HEIDENHAIN

ND 7000

Návod k obsluze

Indikace polohy

Česky (cs)
05/2018

Obsah

1 Základy 15
2 Bezpečnost 25
3 Přeprava a skladování 31
4 Montáž 35
5 Instalace 41
6 Všeobecná obsluha 55
7 Uvedení do provozu 87
8 Seřizování 115
9 Frézování – Rychlý start 147
10 Soustružení – Rychlý start 165
11 Frézování – Ruční režim 177
12 Soustružení – Ruční režim 185
13 Frézování – MDI-režim 191
14 Soustružení– MDI-režim 203
15 Správa souborů 211
16 Nastavení 219
17 Servis a údržba 265
18 Co dělat když 273
19 Demontáž a likvidace 279
20 Technické údaje 281
21 Rejstřík 290
22 Seznam obrázků 293

1 Základy 15

1.1 Přehled 16

1.2 Informace o produktu 16

1.3 Demo-software k produktu 16

1.4 Dokumentace k produktu 17

1.4.1 Platnost dokumentace 17
1.4.2 Pokyny pro čtení dokumentace 18
1.4.3 Uložení a předávání dokumentace 18

1.5 O tomto návodu 19

1.5.1 Typ dokumentu 19
1.5.2 Cílové skupiny návodu 19
1.5.3 Cílové skupiny podle typu uživatelů 20
1.5.4 Obsahy kapitol 20
1.5.5 Všeobecné pokyny 22
1.5.6 Textová označení 23

2 Bezpečnost 25

2.1 Přehled 26

2.2 Všeobecná bezpečnostní opatření 26

2.3 Použití k určenému účelu 26

2.4 Použití v rozporu s daným účelem 27

2.5 Kvalifikace personálu 27

2.6 Povinnosti provozovatele 28

2.7 Všeobecné bezpečnostní pokyny 28

2.7.1 Symboly na přístroji 28
2.7.2 Bezpečnostní doporučení ohledně elektřiny 29

3 Přeprava a skladování 31

3.1 Přehled 32

3.2 Vybalení přístroje 32

3.3 Obsah dodávky a příslušenství 32

3.3.1 Rozsah dodávky 32
3.3.2 Příslušenství 33

3.4 Když dojde k poškození během dopravy 34

3.5 Opětovné zabalení a skladování 34

3.5.1 Zabalit přístroj 34
3.5.2 Skladování přístroje 34

4 Montáž 35

4.1 Přehled 36

4.2 Sestavení přístroje 36

4.2.1 Montáž na stojánek Single-Pos 37
4.2.2 Montáž na stojánek Multi-Pos 39
4.2.3 Montáž na držáku Multi-Pos 40

5 Instalace 41

5.1 Přehled 42

5.2 Všeobecné pokyny 42

5.3 Přehled zařízení 43

5.4 Připojení snímačů 45

5.5 Připojení dotykových sond 46

5.6 Zapojení spínacích vstupů a výstupů 47

5.7 Připojení tiskárny 52

5.8 Připojení zadávacího přístroje 52

5.9 Připojení síťové periferie 53

5.10 Připojte síťové napětí 54

6 Všeobecná obsluha 55

6.1 Přehled 56

6.2 Obsluha pomocí dotykové obrazovky a zadávacích zařízení 56

6.2.1 Dotyková obrazovka a zadávací zařízení 56
6.2.2 Gesta a operace s myší 57

6.3 Hlavní ovládací prvky a funkce 59

6.4 ND 7000 zapnutí a vypnutí 61

6.4.1 ND 7000 zapnout 61
6.4.2 Úsporný režim povolit a zakázat 61
6.4.3 ND 7000 vypnout 62

6.5 Přihlášení a odhlášení uživatele 62

6.5.1 Přihlášení uživatele 62
6.5.2 Odhlášení uživatele 63

6.6 Nastavení jazyka 63

6.7 Hledání referenčních značek po startu 63

6.8 Uživatelské rozhraní 64

6.8.1 Uživatelské rozhraní po Zapnutí 64
6.8.2 Hlavní menu uživatelského rozhraní 65
6.8.3 Menu Ruční režim 67
6.8.4 Menu MDI-režim 69
6.8.5 Menu Správa souborů 72
6.8.6 Menu Přihlášení uživatele 73
6.8.7 Menu Nastavení 74
6.8.8 Menu Vypnout 75

6.9 Indikace polohy 75

6.9.1 Ovládací prvky indikace polohy 75
6.9.2 Funkce indikace polohy 76

6.10 Stavový řádek 79

6.10.1 Ovládací prvky stavového řádku 79
6.10.2 Úprava nastavení menu Rychlého přístupu 80
6.10.3 Stopky 81

6.10.4 Počítač....81
6.10.5 Přídavné funkce v ručním provozu....82

6.11 OEM-Lišta....83
6.11.1 Ovládací prvky Nabídka OEM....83
6.11.2 Vyvolání funkcí Nabídka OEM....84

6.12 Hlášení a akustická zpětná vazba....85
6.12.1 Hlášení....85
6.12.2 Průvodce....86
6.12.3 Zvuková zpětná vazba....86

7 Uvedení do provozu....87

7.1 Přehled....88

7.2 Přihlášení pro uvedení do provozu....88

7.3 Jednotlivé kroky pro Uvedení do provozu....90
7.3.1 Volba Aplikace....90
7.3.2 Základní nastavení....90
7.3.3 Konfigurování os....91
7.3.4 Použití M-funkcí....100
7.3.5 Konfigurace dotykové sondy (aplikace Frézování)....101

7.4 OEM oblast....102
7.4.1 Přidat dokumentaci....102
7.4.2 Přidat startovní obrazovku....103
7.4.3 Připravte Text database....104
7.4.4 Konfigurovat Nabídka OEM....106
7.4.5 Přizpůsobit zobrazení....111
7.4.6 Back up OEM specific folders and files....111
7.4.7 Konfigurace přístroje pro snímky obrazovky....112

7.5 Zálohování konfigurace....113

7.6 Zálohovat uživatelské soubory....114

8 Seřizování ... 115

8.1 Přehled ... 116

8.2 Přihlášení pro seřizování ... 117

8.3 Jednotlivé kroky k seřízení ... 119

8.3.1 Základní nastavení ... 119
8.3.2 Příprava obráběcích postupů (opční) ... 134

8.4 Zálohování konfigurace ... 144

8.5 Zálohovat uživatelské soubory ... 145

9 Frézování – Rychlý start ... 147

9.1 Přehled ... 148

9.2 Přihlášení pro rychlý start ... 149

9.3 Předpoklady ... 150

9.4 Určení vztažného bodu (ruční provoz) ... 152

9.5 Zhotovení průchozí díry (ruční provoz) ... 153

9.5.1 Předvrtání průchozího otvoru ... 153
9.5.2 Navrtání průchozí díry ... 154

9.6 Zhotovit pravoúhlou kapsu (režim MDI) ... 155

9.6.1 Definování pravoúhlé kapsy ... 155
9.6.2 Frézování pravoúhlé kapsy ... 156

9.7 Zhotovit lícování (režim MDI) ... 157

9.7.1 Definování lícování ... 157
9.7.2 Vystružení s lícováním ... 158

9.8 Určení vztažného bodu (ruční provoz) ... 159

9.9 Zhotovit roztečnou kružnici (režim MDI) ... 160

9.9.1 Definování roztečné kružnice ... 161
9.9.2 Vrtání roztečné kružnice ... 161

9.10 Výroba řady otvorů (režim MDI) ... 162

9.10.1 Definování řady otvorů ... 162
9.10.2 Vrtání řady otvorů ... 163

10 Soustružení – Rychlý start....165

10.1 Přehled....166

10.2 Přihlášení pro rychlý start....166

10.3 Předpoklad....167

10.4 Seřízení soustruhu....169

10.4.1 Proměření výchozího nástroje....170
10.4.2 Proměření nástrojů....171
10.4.3 Určení vztažného bodu....172

10.5 Hrubování vnějšího obrysu....173

10.6 Soustružení zápichů....174

10.7 Hlazení vnějšího obrysu....175

11 Frézování – Ruční režim....177

11.1 Přehled....178

11.2 Proveďte hledání referenčních značek....179

11.3 Definování vztažných bodů....180

11.3.1 Snímání vztažných bodů (aplikace Frézování)....181
11.3.2 Nastavení poloh jako vztažných bodů....182

11.4 Vytváření nástrojů....183

11.5 Vyberte nástroj....184

12 Soustružení – Ruční režim....185

12.1 Přehled....186

12.2 Definování horní hranice otáček vřetena (aplikace Soustružení)....187

12.3 Proveďte hledání referenčních značek....188

12.4 Nastavení poloh jako vztažných bodů....189

12.5 Vytváření nástrojů....190

12.6 Vyberte nástroj....190

13 Frézování – MDI-režim 191

13.1 Přehled 192

13.2 Typy bloků 193

13.2.1 Polohování 193
13.2.2 Vzor obrábění 193

13.3 Provádění bloků 197

13.4 Použití simulačního okna 199

13.4.1 Znázornění jako obrysový náhled 200

13.5 Práce s polohovací pomůckou 201

13.6 Provedení MDI-bloku s Měřítko 201

14 Soustružení– MDI-režim 203

14.1 Přehled 204

14.2 Definování horní hranice otáček vřetena (aplikace Soustružení) 205

14.3 Typy bloků 206

14.3.1 Polohování 206

14.4 Provádění bloků 206

14.5 Použití simulačního okna 208

14.5.1 Znázornění jako obrysový náhled 208

14.6 Práce s polohovací pomůckou 209

14.7 Provedení MDI-bloku s Měřítko 209

15 Správa souborů 211

15.1 Přehled 212

15.2 Typy souborů 213

15.3 Spravovat složky a soubory 213

15.4 Náhled souborů 216

15.5 Exportování souborů 217

15.6 Importování souborů 218

16 Nastavení 219

16.1 Přehled 220

16.1.1 Přehledové menu Nastavení 221

16.2 Obecně 222

16.2.1 Informace zařízení 222
16.2.2 Obrazovka a dotykový displej 222
16.2.3 Displej 223
16.2.4 Okno simulace 224
16.2.5 Vstupní zařízení 225
16.2.6 Zvuky 225
16.2.7 Tiskárny 226
16.2.8 Vlastnosti 226
16.2.9 Přidat tiskárnu 227
16.2.10 Odstranit tiskárnu 227
16.2.11 Datum a čas 227
16.2.12 Jednotky 228
16.2.13 Autorská práva 229
16.2.14 Servisní informace 229
16.2.15 Dokumentace 230

16.3 Snímače 231

16.3.1 Dotyková sonda 231

16.4 Rozhraní 232

16.4.1 Síť 232
16.4.2 Síťová jednotka 233
16.4.3 USB 233
16.4.4 Osy (spínací funkce) 234
16.4.5 Position-dependent switching functions 235

16.5 Uživatel 236

16.5.1 OEM 236
16.5.2 Setup 237
16.5.3 Operator 238
16.5.4 Přidat Uživatel 238

16.6 Osy 239

16.6.1 Referenční značky 239
16.6.2 Informace 240
16.6.3 Spínací funkce 240
16.6.4 Vstupy (Spínací funkce) 241
16.6.5 Výstupy (Spínací funkce) 241
16.6.6 Přidat M funkce 242
16.6.7 Konfigurace M-funkce 242
16.6.8 Osy X, Y, Z, Zo 243

16.6.9 Osa C ... 244
16.6.10 Snímač ... 245
16.6.11 Referenční značky (Snímač) ... 247
16.6.12 Interval referenčních bodů ... 247
16.6.13 Kompenzace lineárních chyb (LEC) ... 248
16.6.14 Kompenzace chyby lineární segmentace (SLEC) ... 248
16.6.15 Vytvořte tabulku podpůrných bodů ... 249
16.6.16 Osa vřetena S ... 249
16.6.17 Výstupy (S) ... 251
16.6.18 Vstupy (S) ... 251
16.6.19 Přidat Převodové stupně ... 252
16.6.20 Konfigurování Převodové stupně ... 253

16.7 Servis ... 254

16.7.1 Informace o firmwaru ... 254
16.7.2 Zálohovat a obnovit konfiguraci ... 255
16.7.3 Aktualizace firmware ... 255
16.7.4 Reset ... 256
16.7.5 OEM oblast ... 256
16.7.6 Nabídka OEM ... 257
16.7.7 Přidat OEM-Položky nabídky ... 257
16.7.8 OEM-Položka lišty Logo ... 258
16.7.9 OEM -Položka lišty Otáčky vřetene ... 258
16.7.10 OEM-Položka lišty M funkce ... 259
16.7.11 OEM-Položka lišty Specialni funkce ... 260
16.7.12 OEM-Položka lišty Dokument ... 261
16.7.13 Nastavení (OEM oblast) ... 261
16.7.14 Provádění programu ... 261
16.7.15 Text database ... 262
16.7.16 Messages ... 262
16.7.17 Konfigurace M-funkce ... 263
16.7.18 Dokumentace ... 263
16.7.19 Softwarové možnosti ... 263
16.7.20 Zálohovat a obnovit konfiguraci (OEM-konfigurace) ... 264

17 Servis a údržba ... 265

17.1 Přehled ... 266

17.2 Čištění ... 266

17.3 Plán údržby ... 267

17.4 Opětné uvedení do provozu ... 267

17.5 Aktualizace firmwaru ... 268

17.6 Obnovit konfiguraci ... 270

17.7 Reset všech nastavení ... 271

17.8 Obnovení továrního nastavení ... 271

18 Co dělat když ... 273

18.1 Přehled ... 274

18.2 Výpadek systému nebo napájení ... 274

18.2.1 Obnovení firmwaru ... 274
18.2.2 Obnovit konfiguraci ... 275

18.3 Poruchy ... 275

18.3.1 Odstranění poruch ... 276

19 Demontáž a likvidace ... 279

19.1 Přehled ... 280

19.2 Demontáž ... 280

19.3 Likvidace ... 280

20 Technické údaje ... 281

20.1 Přehled ... 282

20.2 Údaje přístroje ... 282

20.3 Rozměry přístroje a připojovací rozměry ... 285

20.3.1 Rozměry se stojánkem Single-Pos ... 287
20.3.2 Rozměry přístroje se stojánkem Duo-Pos ... 288
20.3.3 Rozměry přístroje se stojánkem Multi-Pos ... 288
20.3.4 Rozměry přístroje s držákem Multi-Pos ... 289

21 Rejstřík..... 290

22 Seznam obrázků.....293

1

Základy

1.1 Přehled

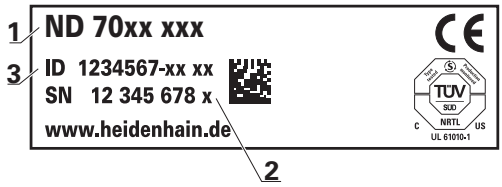
Tato kapitola obsahuje informace o výrobku a o tomto návodu.

1.2 Informace o produktu

Označení produktu	ID	Verze firmwaru	Index
ND 7000	1089178-xx, 1089179-xx	1235720.1.1.x	---

Typový štítek se nachází na zadní stěně přístroje.

Příklad:



1 Označení výrobku
2 Rejstřík
3 Identifikační číslo (ID)

1.3 Demo-software k produktu

ND 7000 Demo je software, který můžete nainstalovat samostatně v počítači. Pomocí ND 7000 Demo se můžete seznámit s funkcemi přístroje, testovat je nebo předvádět.

Aktuální verzi softwaru si můžete stáhnout zde: **www.heidenhain.de**

Ke stažení instalačního souboru z portálu HEIDENHAIN potřebujete přístupové oprávnění ke složce v portálu **Software** v adresáři příslušného produktu.

Pokud nemáte přístupové oprávnění ke složce v portálu **Software**, můžete požádat o přístup u svého kontaktního partnera fy HEIDENHAIN.

1.4 Dokumentace k produktu

1.4.1 Platnost dokumentace

Před použitím dokumentace a zařízení musíte zkontrolovat, zda dokumentace a zařízení souhlasí.

- Porovnejte ID-číslo a index uvedený v dokumentaci s údaji na typovém štítku zařízení
- Porovnejte verzi firmwaru uvedenou v dokumentaci s verzí firmwaru v přístroji

Další informace: "Informace zařízení", Stránka 222

> Jestliže ID-čísla a indexy, jakož i verze firmwaru souhlasí, je dokumentace platná.

	Pokud čísla indexů a indexy nesouhlasí tak je dokumentace neplatná a hledejte aktuální dokumentaci k přístroji pod **www.heidenhain.de**.

1.4.2 Pokyny pro čtení dokumentace

⚠ VAROVÁNÍ

Nerespektováním dokumentace může dojít k nehodám s úmrtím, zraněním nebo věcným škodám!

Nebudete-li respektovat dokumentaci, může dojít k nehodám s úmrtím, zraněním nebo věcným škodám

- Pečlivě si přečtěte celou dokumentaci.
- Dokumentaci uložte k pozdějšímu používání.

Následující tabulka obsahuje části dokumentace, seřazené podle jejich důležitosti při čtení.

Dokumentace	Popis
Dodatek	Dodatek doplňuje nebo nahrazuje odpovídající obsah Návodu k obsluze a příp. také Instalačního návodu. Jestliže dodávka obsahuje dodatek, má při čtení nejvyšší prioritu. Všechny ostatní části dokumentace si zachovávají svoji platnost.
Instalační pokyny	Návod na instalaci obsahují všechny informace a bezpečnostní pokyny pro odbornou montáž a instalaci přístroje. Návod na instalaci je součástí každé dodávky ve formě výtahu z Návodu k obsluze. Návod na instalaci je při čtení druhý nejdůležitější.
Návod k obsluze	Návod k obsluze obsahuje všechny informace a bezpečnostní pokyny pro odbornou obsluhu přístroje a používání k určenému účelu. Návod k obsluze je obsažen na dodaném CD a můžete si ho také stáhnout na adrese **www.heidenhain.de** v části Download. Před uvedením přístroje do provozu si musíte Návod k obsluze přečíst. Návod k obsluze je třetí nejdůležitější dokument.

Přejete si změnu nebo jste zjistili chybu?

Neustále se snažíme o zlepšování naší dokumentace pro Vás. Pomozte nám přitom a sdělte nám prosím vaše návrhy na změny na tuto e-mailovou adresu:

userdoc@heidenhain.de

1.4.3 Uložení a předávání dokumentace

Tento návod musí být uložen v bezprostřední blízkosti pracoviště a musí být vždy k dispozici celému personálu. Provozovatel musí informovat personál o místu uložení tohoto návodu. Pokud se stane návod nečitelným, tak si musí provozovatel obstarat u výrobce náhradu.

Při předání nebo prodeji zařízení třetí osobě se musí předat novému majiteli následující dokumenty:

- Dodatek (pokud je součástí dodávky)
- Návod k obsluze

1.5 O tomto návodu

Tento návod obsahuje všechny informace a bezpečnostní pokyny pro odbornou obsluhu přístroje.

1.5.1 Typ dokumentu

Návod k obsluze

Tato příručka je **Návod k obsluze** produktu.

Návod k obsluze

- orientuje se na životní cyklus produktu
- obsahuje všechny potřebné informace a bezpečnostní pokyny pro odborný provoz přístroje k určenému účelu

1.5.2 Cílové skupiny návodu

Tento Návod musí přečíst a dodržovat každá osoba, která je pověřená některou z následujících prací:

- Montáž
- Instalace
- Uvedení do provozu a konfigurace
- Ovládání
- Servis, čištění a údržba
- Odstraňování poruch
- Demontáž a likvidace

1.5.3 Cílové skupiny podle typu uživatelů

Cílové skupiny tohoto Návodu jsou různé typy uživatelů přístroje a oprávnění uživatelů.
Přístroj má následující typy uživatelů:

Uživatel OEM

Uživatel **OEM** (výrobce) má nejvyšší úroveň oprávnění. Smí provádět hardwarovou konfiguraci přístroje (např. připojení měřicích zařízení a snímačů). Může vytvářet uživatele typu **Setup** a **Operator** a uživatele **Setup** a **Operator** konfigurovat.
Uživatele **OEM** nelze duplikovat ani smazat. Nemůže být automaticky přihlášen.

Uživatel Setup

Uživatel **Setup** konfiguruje přístroj pro použití na pracovišti. Může zakládat nové uživatele typu **Operator**. Uživatele **Setup** nelze duplikovat ani smazat. Nemůže být automaticky přihlášen.

Uživatel Operator

Uživatel **Operator** má oprávnění k provádění základních funkcí přístroje.
Uživatel typu **Operator** nemůže zakládat další uživatele ale může změnit své jméno nebo jazyk. Uživatel ze skupiny **Operator** se může přihlašovat automaticky po zapnutí přístroje.

1.5.4 Obsahy kapitol

Následující tabulka ukazuje:

- z kterých kapitol se tento Návod skládá
- které informace kapitoly Návodu obsahují
- pro které cílové skupiny jsou kapitoly Návodu hlavně určené

Kapitola	Obsah	Cílová skupina		
	Tato kapitola obsahuje informace o ...	**OEM**	**Setup**	**Operator**
1 "Základy"	■ ... předkládaný produkt ■ ... předkládaný Návod	✓	✓	✓
2 "Bezpečnost"	... Bezpečnostní předpisy a opatření ■ pro montáž produktu ■ pro instalaci produktu ■ pro provoz produktu	✓	✓	✓
3 "Přeprava a skladování"	■ ... transport produktu ■ ... skladování produktu ■ ... obsah dodávky produktu ■ ... Příslušenství pro produkt	✓	✓	
4 "Montáž"	... montáž produktu dle daného účelu	✓	✓	
5 "Instalace"	... instalace produktu dle daného účelu	✓	✓	
6 "Všeobecná obsluha"	■ ... ovládací prvky uživatelského rozhraní produktu ■ ... uživatelské rozhraní produktu ■ ... Základní funkce produktu	✓	✓	✓

Kapitola	Obsah	Cílová skupina		
	Tato kapitola obsahuje informace o ...	**OEM**	**Setup**	**Operator**
7 "Uvedení do provozu"	... uvedení produktu do provozu	✓		
8 "Seřizování"	... seřízení produktu dle daného účelu		✓	
9 "Frézování Rychlý start"	... typický průběh výroby s příkladem obrobku			✓
10 "Soustružení Rychlý start"	... typický průběh výroby s příkladem obrobku			✓
11 "Frézování Ruční režim"	■ ... režim "Ruční provoz" ■ ... použití režimu "Ruční provoz"		✓	✓
12 "Soustružení Ruční režim"	■ ... režim "Ruční provoz" ■ ... použití režimu "Ruční provoz"		✓	✓
13 "Frézování MDI-režim"	■ ... režim "MDI-provoz" ■ ... použití režimu "MDI-provoz" ■ ... zpracování jednotlivých bloků		✓	✓
14 "Soustružení MDI-režim"	■ ... režim "MDI-provoz" ■ ... použití režimu "MDI-provoz" ■ ... zpracování jednotlivých bloků		✓	✓
15 "Správa souborů"	... funkce menu "Správa souborů"	✓	✓	✓
16 "Nastavení"	... Možnosti nastavení a příslušné parametry nastavení produktu	✓	✓	✓
17 "Servis a údržba"	... obecná údržba produktu	✓	✓	✓
18 "Co dělat když ..."	■ ... Příčiny poruch funkce produktu ■ ... Opatření k odstraňování poruch funkce produktu	✓	✓	✓
19 "Demontáž a likvidace"	■ ... demontáž a likvidace produktu ■ ... Pokyny k ochraně životního prostředí	✓	✓	✓
20 "Technické údaje"	■ ... technická data produktu ■ ... Rozměry produktu a přípojek (výkresy)	✓	✓	✓
21 "Rejstřík"	Tato kapitola umožňuje hledat v tomto návodu podle témat.	✓	✓	✓

1.5.5 Všeobecné pokyny

Bezpečnostní pokyny

Bezpečnostní pokyny varují před nebezpečím při zacházení s přístrojem a dávají pokyny jak se jim vyhnout. Bezpečnostní pokyny jsou klasifikovány podle závažnosti nebezpečí a dělí se do následujících skupin:

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí označuje rizika pro osoby. Pokud nebudete postupovat podle pokynů pro zamezení nebezpečí, potom povede nebezpečí **jistě k úmrtí nebo těžké újmě na zdraví**.

⚠ VAROVÁNÍ

Varování signalizuje ohrožení osob. Pokud nebudete postupovat podle pokynů pro zamezení nebezpečí, potom povede nebezpečí **pravděpodobně k úmrtí nebo těžké újmě na zdraví**.

⚠ POZOR

Upozornění signalizuje ohrožení osob. Pokud nebudete postupovat podle pokynů pro zamezení nebezpečí, potom povede nebezpečí **pravděpodobně k lehké újmě na zdraví**.

UPOZORNĚNÍ

Poznámka signalizuje ohrožení předmětů nebo dat. Pokud nebudete postupovat podle pokynů pro zamezení nebezpečí, potom povede nebezpečí **pravděpodobně k věcným škodám**.

Informační pokyny

Informační pokyny zajišťují bezchybné a efektivní použití přístroje. Informační pokyny jsou rozčleněny do následujících skupin:

Symbol Informace představuje **Tip**.
Tip uvádí důležité dodatečné či doplňující informace.

Symbol ozubeného kola vám ukazuje, že popsaná funkce **je závislá na stroji**, např:

- Váš stroj musí být vybaven potřebným softwarem nebo hardwarem
- Chování funkcí závisí na nastaveních stroje

Symbol knihy představuje **křížový odkaz** na externí dokumentaci, např. na dokumentaci vašeho výrobce stroje nebo třetí strany.

1.5.6 Textová označení

V tomto návodu se používají následující textová označení:

Zobrazení	Význam
▶ ...	označuje určitý krok akce a výsledek akce
> ...	Příklad: ▶ Klepněte na **OK** > Hlášení se uzavře
■ ...	označuje výčet
■ ...	Příklad: ■ Rozhraní TTL ■ Rozhraní EnDat ■ ...
tučně	označuje nabídky, indikace a softwarová tlačítka Příklad: ▶ Klepněte na **Vypnout** > Operační systém se vypne. ▶ Vypněte přístroj síťovým vypínačem.

2

Bezpečnost

2.1 Přehled

Tato kapitola obsahuje důležité informace o bezpečnosti pro řádné provozování.

2.2 Všeobecná bezpečnostní opatření

Pro provoz systému platí obecně uznávaná bezpečnostní opatření, která jsou potřeba zvláště pro manipulaci se zařízením pod proudem. Nedodržení těchto opatření může mít za důsledek poškození přístroje nebo zranění.

Bezpečnostní opatření se mohou v různých podnicích lišit. V případě konfliktu mezi obsahem tohoto návodu a interními směrnicemi podniku, kde se tento přístroj používá, platí přísnější pravidla.

2.3 Použití k určenému účelu

Přístroje modelové řady ND 7000 jsou vysoce hodnotné digitální indikace polohy pro provoz na ručně ovládaných obráběcích strojích. V kombinaci s délkovými a úhlovými snímači nabízí přístroje modelové řady ND 7000 indikaci polohy nástroje v několika osách a další funkce k ovládání obráběcích strojů.

Přístroje této modelové řady

- smějí být používány pouze v komerčních aplikacích a v průmyslovém prostředí
- musí být pro použití dle daného účelu namontovány na vhodném stojánku nebo držáku
- jsou určeny k používání ve vnitřních prostorách a v prostředí, kde zatížení vlhkostí, špínou, olejem a mazivy odpovídá údajům v technických údajích

Přístroje podporují používání periferních přístrojů od různých výrobců. HEIDENHAIN nemůže uvést k používání těchto přístrojů dle určeného účelu žádné stanovisko. Je nutno dodržovat informace pro používání dle určeného účelu, uvedené v příslušné dokumentaci.

2.4 Použití v rozporu s daným účelem

Pro všechny přístroje modelové řady ND 7000 jsou nepřípustné zvláště následující aplikace:

- Použití a skladování mimo provozní podmínky podle "Technické údaje"
- Použití v exteriéru
- Použití v místech ohrožených výbuchem
- Použití přístrojů modelové řady ND 7000 jako součást bezpečnostní funkce

2.5 Kvalifikace personálu

Personál pro montáž, instalaci, obsluhu, servis a demontáž musí mít odpovídající kvalifikaci pro tyto práce a musí se dostatečně informovat pomocí dokumentace zařízení a připojených periferních zařízení.

Požadavky na personál, který je potřeba pro jednotlivé činnosti na přístroji, jsou uvedené v příslušných kapitolách tohoto návodu.

V následující části jsou skupiny osob blíže specifikovány z hlediska jejich kvalifikací a úkolů.

Obsluha

Obsluha využívá a obsluhuje přístroj v rámci použití k určenému účelu. Provozovatel ho musí informovat o speciálních úkolech a z nich vyplývajících rizicích při neodborném chování.

Odborný personál

Odborný personál vyškolí provozovatel pro rozšířenou obsluhu a nastavování parametrů. Odborný personál je schopen na základě svého vzdělání, znalostí a zkušeností, jakož i znalostí platných směrnic, schopen provádět svěřené práce z daných aplikací a samostatně rozpoznávat a bránit vzniku nebezpečí.

Odborný elektrikář

Odborný elektrikář je schopen na základě svého odborného vzdělání, znalostí a zkušeností, jakož i znalostí platných norem a směrnic, schopen provádět práce na elektrickém zařízení a samostatně rozpoznávat a bránit vzniku možných nebezpečí. Elektrikář má speciální vzdělání pro pracovní prostředí, v němž je činný.

Elektrikář musí splňovat nařízení platných zákonných předpisů o bezpečnosti práce.

2.6 Povinnosti provozovatele

Provozovatel vlastní přístroj a periferní zařízení nebo si oboje pronajal. Je vždy zodpovědný za použití k určenému účelu.

Provozovatel musí:

- pověřit různými úkoly na přístroji kvalifikovaný, vhodný a autorizovaný personál,
- prokazatelně poučit personál o oprávněních a úkolech
- dát k dispozici veškeré prostředky, které personál používá ke splnění jemu přidělených úkolů.
- zajistit, aby byl přístroj provozován výlučně v technicky bezvadném stavu
- zajistit, aby byl přístroj chráněn proti neoprávněnému použití

2.7 Všeobecné bezpečnostní pokyny

	Odpovědnost za každý systém, ve kterém je tento výrobek používán, má montér nebo instalatér tohoto systému.

	Přístroj podporuje používání řady periferních přístrojů od různých výrobců. HEIDENHAIN nemůže uvést ke specifickým bezpečnostním pokynům těchto přístrojů žádné stanovisko. Bezpečnostní pokyny z příslušné dokumentace se musí dodržovat. Pokud není dokumentace k dispozici, je nutno si ji vyžádat od výrobců.

Specifické bezpečnostní pokyny, které jsou potřeba pro jednotlivé činnosti na přístroji, jsou uvedené v příslušných kapitolách tohoto návodu.

2.7.1 Symboly na přístroji

Přístroj je označen následujícími symboly:

Symbol	Význam
	Před připojením přístroje respektujte bezpečnostní pokyny týkající se elektřiny a připojení k rozvodné síti.
	Přípojka uzemnění dle IEC/EN 60204-1. Věnujte pozornost pokynům pro instalaci.
	Pečeť výrobku. Poškozením nebo odstraněním pečeti výrobku zaniká záruka.

2.7.2 Bezpečnostní doporučení ohledně elektřiny

⚠ VAROVÁNÍ

Při otevření přístroje hrozí nebezpečí dotyku s vodivými součástmi.

Následkem mohou být elektrické šoky, popáleniny nebo úmrtí.

- V žádném případě skříňku neotevírejte.
- Zákroky nechte provádět pouze od výrobce.

⚠ VAROVÁNÍ

Při přímém či nepřímém dotyku se součástmi pod napětím hrozí nebezpečí průchodu elektrického proudu tělem.

Následkem mohou být elektrické šoky, popáleniny nebo úmrtí.

- Práce na elektrickém zařízení nechte provádět pouze vyškoleným odborníkem.
- Pro připojení k síti a pro všechny přípojky rozhraní používejte výhradně normované kabely a konektory.
- Vadné elektrické komponenty nechte okamžitě vyměnit od výrobce.
- Pravidelně kontrolujte všechny přípojné kabely a konektory přístroje. Nedostatky, jako jsou volná spojení, popř. spálené kabely, se musí ihned odstranit.

UPOZORNĚNÍ

Poškození vnitřních součástí přístroje!

Otevřením přístroje zaniká záruka.

- V žádném případě skříňku neotevírejte.
- Zákroky nechejte provádět pouze výrobcem.

3

Přeprava a skladování

3.1 Přehled

Tato kapitola obsahuje informace o dopravě a skladování, jakož i rozsahu dodávky a příslušenství přístroje.

Následující postupy smí provádět pouze odborný personál.
Další informace: "Kvalifikace personálu", Stránka 27

3.2 Vybalení přístroje

- Obal otevřete nahoře.
- Odstraňte obalový materiál.
- Vyjměte obsah.
- Zkontrolujte úplnost dodávky.
- Zkontrolujte dodávku, zda nebyla poškozená při dopravě.

3.3 Obsah dodávky a příslušenství

3.3.1 Rozsah dodávky

Dodávka zahrnuje tyto položky:

Označení	Popis
Přístroj	Indikace polohy ND 7000
Návod k obsluze	PDF-verze Návodu k obsluze na datovém nosiči v aktuálně dostupných jazycích
Instalační návod	Papírové vydání Návodu pro instalaci v aktuálně dostupných jazycích
Dodatek (volitelný)	Doplňuje nebo nahrazuje obsah provozních pokynů a příp. také instalačních pokynů.

3.3.2 Příslušenství

Dále uvedené příslušenství můžete objednat také u fy HEIDENHAIN:

Příslu-šenství	Označení	Popis	ID
pro instalaci			
	Dotyková sonda na hrany KT 130	Dotyková sonda pro snímání obrobku (vytvo-ření vztažných bodů)	283273-xx
	Síťový kabel	Síťový kabel s Euro-zástrčkou (typ F), 3 m dlouhý	223775-01
	Spojovací kabel USB	Spojovací kabel USB se zástrčkou typu A a se zástrčkou typu B	354770-xx
	Připojovací kabel	Přípojný kabel viz prospekt "Kabel a spojo-vací zástrčka produktů HEIDENHAIN"	---
pro montáž			
	Držák Multi-Pos	Držák pro upevnění přístroje na rameno, plynule naklopitelný, rozsah naklopení 90°, rastr úchytných děr 50 mm x 50 mm	1089230-08
	Stojánek Duo-Pos	Stojánek pro pevnou montáž, se sklonem 20° nebo 45°, rastr úchytných děr 50 mm x 50 mm	1089230-06
	Stojánek Multi-Pos	Stojánek pro plynule naklopitelnou montáž, rozsah naklopení 90°, rastr úchytných děr 50 mm x 50 mm	1089230-07
	Stojánek Single-Pos	Stojánek pro pevnou montáž, se sklonem 20°, rastr úchytných děr 50 mm x 50 mm	1089230-05

3.4 Když dojde k poškození během dopravy

- Nechte si potvrdit poškození od dopravce.
- Uložte obalový materiál pro vyšetření.
- Informujte odesílatele o poškození.
- Pro náhradní díly kontaktujte obchodníka společnosti

Při poškození během dopravy:
- Uložte obalový materiál k prošetření.
- HEIDENHAIN nebo výrobce stroje

To platí rovněž pro poškození náhradních dílů během dopravy.

3.5 Opětovné zabalení a skladování

Přístroj zabalte a skladujte obezřetně a v souladu se zde uvedenými podmínkami.

3.5.1 Zabalit přístroj

Nové balení by mělo co nejvíce odpovídat původnímu balení.

- Všechny doplňkové díly a protiprachové krytky upevněte na přístroj tak, jak byly upevněné při dodávce přístroje nebo je zase zabalte tak, jak byly zabalené.
- Zabalte přístroj tak, aby
  - byly nárazy a otřesy během dopravy utlumeny,
  - do něho nemohl vniknout prach a vlhkost.
- Všechny dodané části příslušenství uložte do obalu,
  Další informace: "Obsah dodávky a příslušenství", Stránka 32
- Přiložte veškerou dokumentaci, která byla v původní dodávce
  Další informace: "Uložení a předávání dokumentace ", Stránka 18

Odeslání přístroje do opravy v servisu:
- Zašlete přístroj bez příslušenství, snímačů a periferních zařízení.

3.5.2 Skladování přístroje

- Zabalte přístroj jak bylo výše popsáno
- Dodržujte stanovené podmínky prostředí
  Další informace: "Technické údaje", Stránka 281
- Po každé přepravě a delším skladování přístroj zkontrolujte, zda není poškozený

4

Montáž

4.1 Přehled

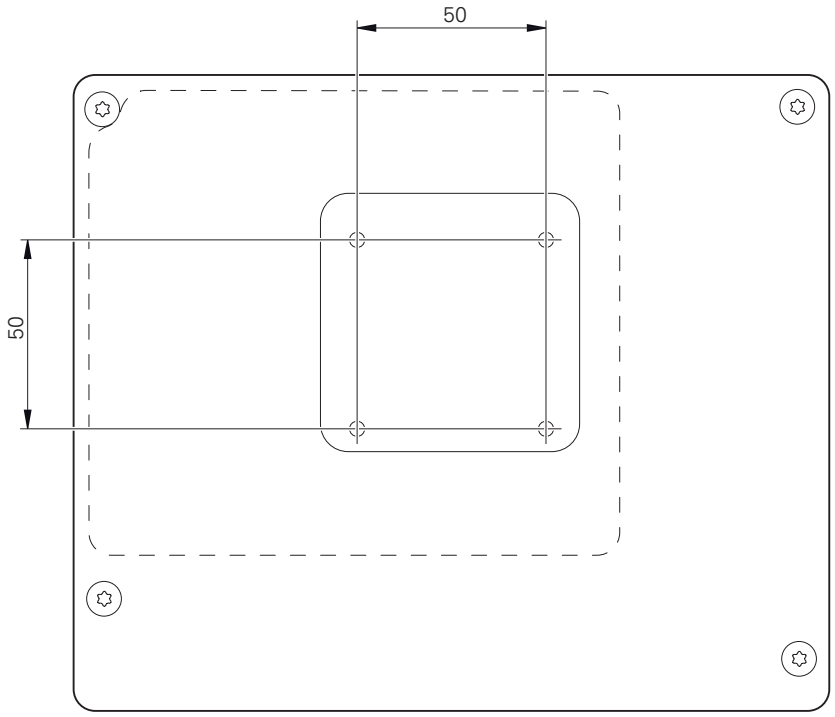
Tato kapitola popisuje montáž přístroje. Zde najdete návod jak řádně namontujete váš přístroj na stojánek nebo na držák.

> Následující postupy smí provádět pouze odborný personál.
> **Další informace:** "Kvalifikace personálu", Stránka 27

4.2 Sestavení přístroje

Všeobecné montážní pokyny

Úchyt montážních variant se nachází na zadní straně přístroje. Vzor úchytných otvorů odpovídá rastru 50 mm x 50 mm.



Obrázek 1: Rozměry zadní strany přístroje

Materiál pro uchycení montážních variant k přístroji je přiložen k příslušenství.

Dodatečně použijte:

- Šroubovák Torx T20
- Šroubovák Torx T25
- Klíč s vnitřním šestihranem, otvor klíče 2,5 (stojánek Duo-Pos)
- Materiál pro upevnění na pracovní plochu

> Pro použití v souladu s daným účelem musí být přístroj upevněn na stojánku nebo v držáku.

4.2.1 Montáž na stojánek Single-Pos

Stojánek Single-Pos můžete na přístroj našroubovat se sklonem 20°.

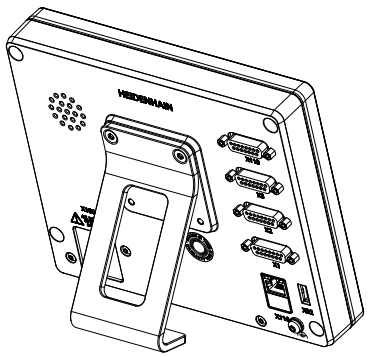
- Stojánek upevněte pomocí přiložených šroubů se zapuštěnou hlavou M4x8 ISO 14581 do horních otvorů se závitem na zadní straně přístroje

> Dbejte na přípustný dotahovací moment 2,6 Nm

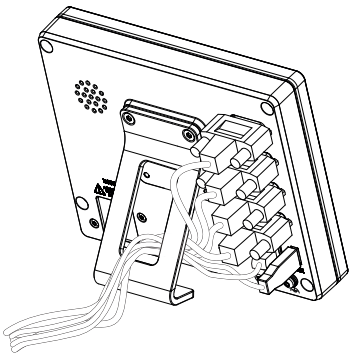
- Stojánek přišroubujte dvěma vhodnými šrouby shora na plochu

nebo

- Umístěte samolepicí gumové podložky na spodní stranu stojánku
- Kabel uložte zezadu skrze otvor stojánku a poté ho veďte přes boční otvory k přípojkám.



Obrázek 2: Přístroj je namontovaný na stojánek Single-Pos



Obrázek 3: Vedení kabelu u stojánku Single-Pos

Další informace: "Rozměry se stojánkem Single-Pos", Stránka 287

Montáž na stojánek Duo-Pos

Stojánek Duo-Pos lze na přístroj našroubovat buď se sklonem 20° nebo se sklonem 45°.

> Pokud našroubujete stojánek Duo-Pos se sklonem 45° na přístroj, tak musíte přístroj upevnit na horním konci montážního zářezu. Použijte síťovou šňůru s úhlovou zástrčkou.

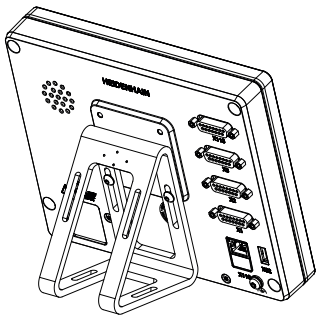
- Stojánek upevněte pomocí přiložených šroubů s vnitřním šestihranem M4x8 ISO 7380 do spodních otvorů se závitem na zadní straně přístroje

> Dbejte na přípustný dotahovací moment 2,6 Nm

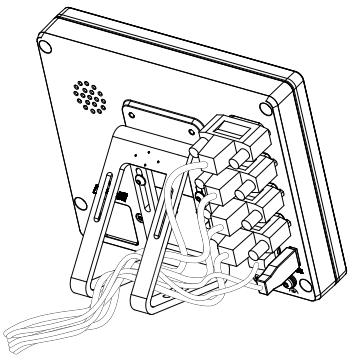
- Stojánek našroubujte přes montážní zářezy (šířka = 4,5 mm) na pracovní plochu

nebo

- Přístroj postavte na požadované místo
- Kabel uložte zezadu skrze obě opěrky stojánku a poté veďte přes boční otvory k přípojkám.



Obrázek 4: Přístroj namontovaný na stojánek Duo-Pos



Obrázek 5: Vedení kabelu u stojánku Duo-Pos

Další informace: "Rozměry přístroje se stojánkem Duo-Pos", Stránka 288

4.2.2 Montáž na stojánek Multi-Pos

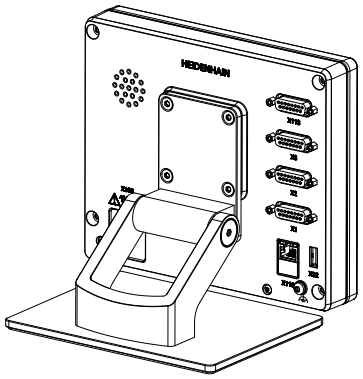
- Stojánek upevněte pomocí přiložených šroubů se zapuštěnou hlavou M4x8 ISO 14581 (černé) do otvorů se závitem na zadní straně přístroje

> Dbejte na přípustný dotahovací moment 2,6 Nm

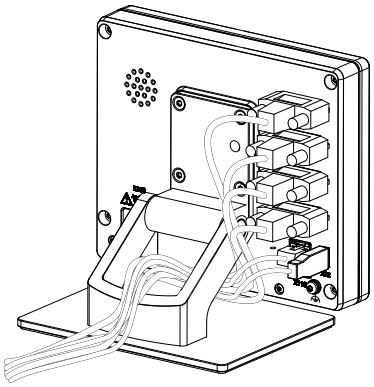
- Opční stojánek přišroubujte dvěma M5 šrouby zespodu na pevnou plochu
- Nastavte požadovaný úhel naklonění
- Zajištění stojánku: pevně dotáhněte šroub T25

> Dbejte na utahovací moment pro šroub T25
> - Doporučený utahovací moment: 5,0 Nm
> - Maximální povolený utahovací moment: 15,0 Nm

- Kabel uložte zezadu skrze obě opěrky stojánku a poté veďte přes boční otvory k přípojkám.



Obrázek 6: Přístroj namontovaný na stojánek Multi-Pos



Obrázek 7: Vedení kabelu u stojánku Multi-Pos

Další informace: "Rozměry přístroje se stojánkem Multi-Pos", Stránka 288

4.2.3 Montáž na držáku Multi-Pos

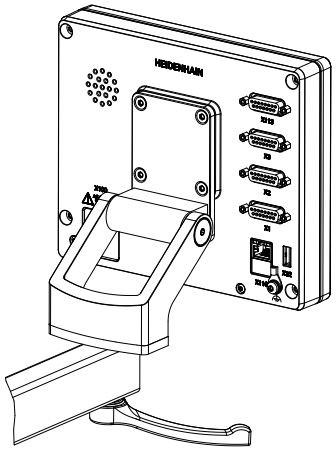
- Držák upevněte pomocí přiložených šroubů se zapuštěnou hlavou M4x8 ISO 14581 (černé) do otvorů se závitem na zadní straně přístroje

> Dbejte na přípustný dotahovací moment 2,6 Nm

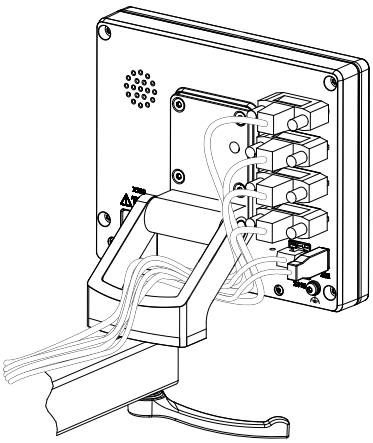
- Držák namontujte pomocí přiloženého šroubu M8, podložek, rukojeti a šestihranné matice M8 na rameno
- Nastavte požadovaný úhel naklonění
- Zajištění držáku: pevně dotáhněte šroub T25

> Dbejte na utahovací moment pro šroub T25
> - Doporučený utahovací moment: 5,0 Nm
> - Maximální povolený utahovací moment: 15,0 Nm

- Kabel uložte zezadu skrze obě opěrky držáku a poté veďte přes boční otvory k přípojkám.



Obrázek 8: Přístroj namontovaný na držáku Multi-Pos



Obrázek 9: Vedení kabelu u držáku Multi-Pos

Další informace: "Rozměry přístroje s držákem Multi-Pos", Stránka 289

5

Instalace

5.1 Přehled

Tato kapitola popisuje instalaci přístroje. Zde naleznete informace o přípojkách přístroje a návody, jak řádně připojit periferní přístroje.

Následující postupy smí provádět pouze odborný personál.
Další informace: "Kvalifikace personálu", Stránka 27

5.2 Všeobecné pokyny

UPOZORNĚNÍ

Rušení od zdrojů silných elektromagnetických emisí!

Periferní zařízení, jako jsou měniče kmitočtu nebo pohony, mohou způsobovat rušení.

Pro zvýšení odolnosti vůči působení elektromagnetických vlivů:

- používejte volitelnou přípojku uzemnění dle normy IEC/EN 60204-1.
- Používejte výhradně USB-periferie s průchozím stíněním, např. kovovou fólií a kovovým opletením, nebo kovovým pouzdrem. Stupeň pokrytí stínicím opletením musí být 85 % nebo více. Stínění musí být napojeno kolem konektoru (napojení 360°).

UPOZORNĚNÍ

Spojování a rozpojování konektorů!

Nebezpečí poškození vnitřních součástek!

- Konektory spojujte nebo rozpojujte pouze při vypnutém přístroji!

UPOZORNĚNÍ

Elektrostatický výboj (ESD)!

Výrobek obsahuje součástky, které mohou být zničeny elektrostatickým výbojem.

- Musíte dodržovat bezpečnostní opatření pro zacházení se součástkami citlivými na elektrostatický výboj.
- Nikdy se nedotýkejte přípojných kolíčků bez řádného uzemnění.
- Při pracích na přípojkách přístroje noste uzemněný ESD-náramek.

UPOZORNĚNÍ

Poškození přístroje způsobené nesprávným zapojením!

Pokud vstupy nebo výstupy špatně připojíte, může dojít k poškození přístroje nebo periferních zařízení.

- Dbejte na připojení přívodů a technické údaje přístroje
- Obsazujte výhradně použité piny nebo vodiče

Další informace: "Technické údaje", Stránka 281

5.3 Přehled zařízení

Přípojky na zadní straně přístroje jsou chráněny krytkami proti zašpinění a poškození.

UPOZORNĚNÍ

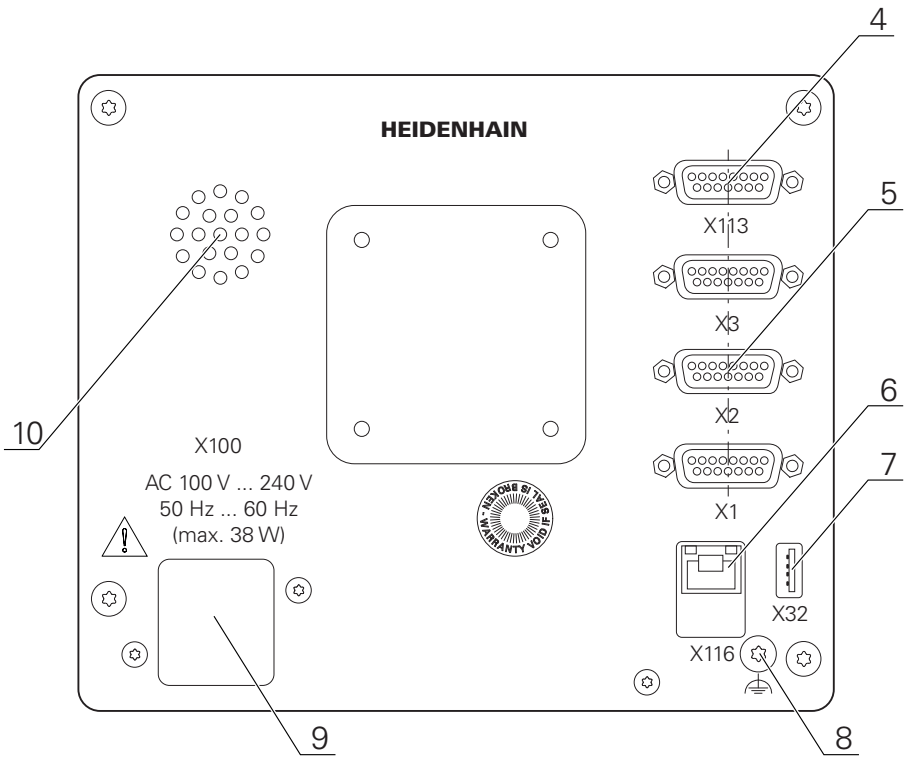
Znečištění a poškození kvůli chybějícím prachovým krytkám!

Pokud nenasadíte na nepoužívané přípojky prachové krytky, může to ovlivnit funkci přípojných kontaktů nebo se zničí.

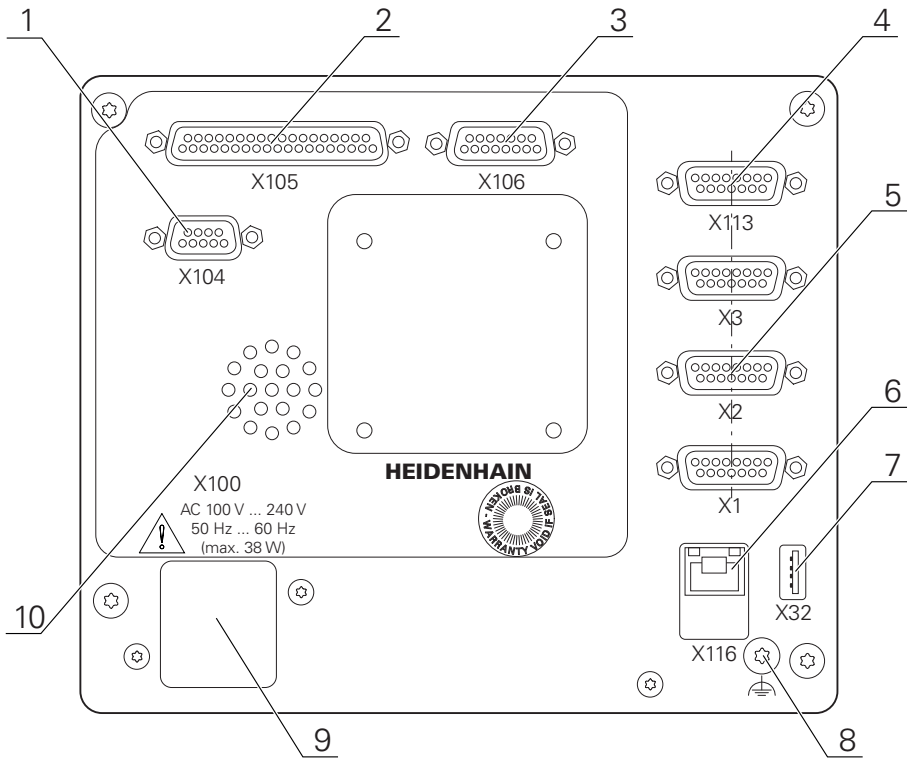
- Prachové krytky sundávejte pouze pro připojení snímačů nebo periferních přístrojů.
- Po odpojení snímače nebo periferního zařízení nasaďte na přípojku opět ochrannou krytku.

Druh přípojek pro snímače se může lišit v závislosti na provedení přístroje.

Zadní strana přístroje bez protiprachových krytek



Obrázek 10: Zadní strana u přístrojů s ID 1089178-xx



Obrázek 11: Zadní strana u přístrojů s ID 1089179-xx

Konektory:

5 **X1-X3**: Varianta přístroje s 15pinovým konektorem Sub-D pro snímače s rozhraním 1 V_{SS}

7 **X32**: USB 2.0 Hi-Speed-přípojka (typ A) pro tiskárnu, zadávací přístroj nebo USB-flashdisk

10 Reproduktor

8 Přípojka uzemnění dle IEC/EN 60204-1.

6 **X116**: Konektor RJ45-Ethernet pro komunikaci a výměnu dat s následnými systémy, popř. s PC

4 **X113**: 15pinový konektor Sub-D pro dotykové sondy (např. dotykovou sondu HEIDENHAIN)

9 **X100**: Síťový vypínač a přípojka

Přídavné konektory u přístrojů s ID 1089179-xx:

2 **X105**: 37pinový konektor Sub-D pro digitální rozhraní (24 V DC; 24 spínacích vstupů, 8 spínaných výstupů)

3 **X106**: 15pinový konektor Sub-D pro analogové rozhraní (4 vstupy, 4 výstupy)

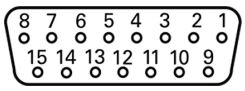
1 **X104**: 9pinový konektor Sub-D pro rozhraní univerzálního relé (2 kontakty střídavého proudu relé)

5.4 Připojení snímačů

- Sundejte protiprachové krytky a uložte je.
- Položte kabel podle varianty montáže
  Další informace: "Sestavení přístroje", Stránka 36
- Připojte snímače napevno k danému konektoru.
  Další informace: "Přehled zařízení", Stránka 43
- U konektorů se šrouby: nedotahujte šrouby příliš silně.

Osazení konektorů X1, X2, X3

1 V_{ss}



1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
A	0 V	B+	U_P	/	/	R-	/
9	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	
A-	Senzor 0 V	B-	Senzor U_P	/	R+	/	

5.5 Připojení dotykových sond

K přístroji můžete připojit následující dotykové sondy:
- Dotyková sonda KT 130 HEIDENHAIN

Další informace: "Obsah dodávky a příslušenství", Stránka 32

- Sundejte protiprachové krytky a uložte je
- Položte kabel podle varianty montáže

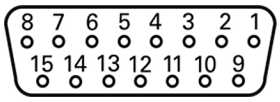
Další informace: "Sestavení přístroje", Stránka 36

- Připojte dotykovou sondou pevně ke konektoru

Další informace: "Přehled zařízení", Stránka 43

- U konektorů se šrouby: nedotahujte šrouby příliš silně.

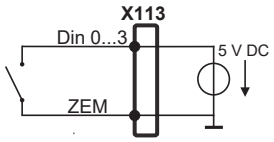
Osazení přípojky X 113



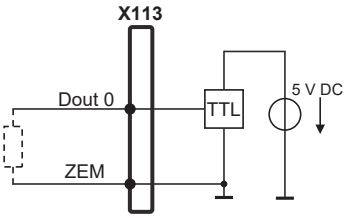
1	2	3	4	5	6	7	8
LED+	B 5 V	B 12 V	Dout 0	12 V DC	5 V DC	Din 0	ZEM
9	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	
Din 1	Din 2	TP	ZEM	TP	Din 3	LED-	

B - Signály sondy, připravenost
TP - Touch Probe (Dotyková sonda), normálně sepnuté

Digitální vstupy:



Digitální výstupy:



5.6 Zapojení spínacích vstupů a výstupů

V závislosti na připojovaném periferním zařízení bude možná nutné připojení odborníkem.

Příklad: Překročení ochranného nízkého napětí (SELV)

Další informace: "Kvalifikace personálu", Stránka 27

Zařízení splňuje požadavky normy IEC 61010-1 pouze tehdy, když je periferie napájena ze sekundárního obvodu s omezením energie dle IEC 61010-1 3. vydání, odstavec 9.4 nebo s omezením výkonu dle IEC 60950-1 2. vydání, odstavec 2.5 nebo ze sekundárního obvodu třídy 2 dle UL1310.

Místo IEC 61010-1 3. vydání, odstavec 9.4 lze použít též odpovídající odstavce norem DIN EN 61010-1, EN 61010-1, UL 61010-1 a CAN/CSA-C22.2 č. 61010-1 resp. místo IEC 60950-1 2. vydání, odstavec 2.5 odpovídající odstavce norem DIN EN 60950-1, EN 60950-1, UL 60950-1, CAN/CSA-C22.2 č. 60950-1.

- Sundejte protiprachové krytky a uložte je
- Položte kabel podle varianty montáže

Další informace: "Sestavení přístroje", Stránka 36

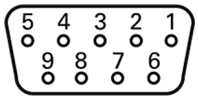
- Připojte připojovací kabel periférie napevno k dané přípojce.

Další informace: "Přehled zařízení", Stránka 43

- U konektorů se šrouby: nedotahujte šrouby příliš silně.

Digitálním nebo analogovým vstupům a výstupům musíte přiřadit v nastavení přístroje příslušné spínací funkce.

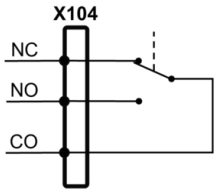
Osazení přípojky X104



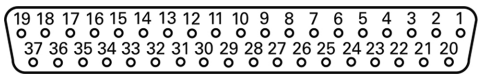
1	2	3	4	5	6	7	8	9
R-0 NO	R-0 NC	/	R-1 NO	R-1 NC	R-0 CO	/	/	R-1 CO

CO - Change Over
NO - Normally Open
NC - Normally Closed

Výstupy relé:

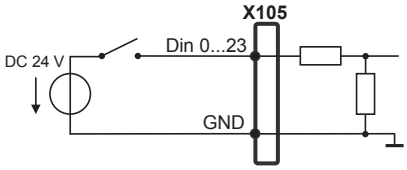


Osazení přípojky X 105

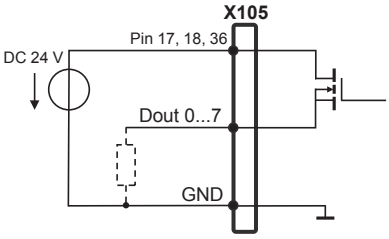


1	2	3	4	5	6	7	8
Din 0	Din 2	Din 4	Din 6	Din 8	Din 10	Din 12	Din 14
9	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**
Din 16	Din 18	Din 20	Din 22	Dout 0	Dout 2	Dout 4	Dout 6
17	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**
24 V DC	24 V DC	ZEM	Din 1	Din 3	Din 5	Din 7	Din 9
25	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**
Din 11	Din 13	Din 15	Din 17	Din 19	Din 21	Din 23	Dout 1
33	**34**	**35**	**36**	**37**			
Dout 3	Dout 5	Dout 7	24 V DC	ZEM			

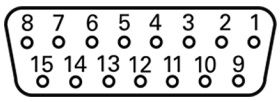
Digitální vstupy:



Digitální výstupy:

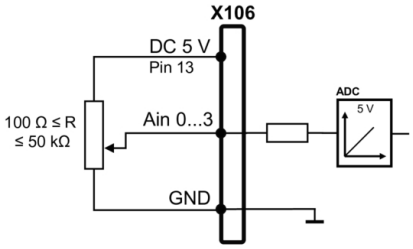


Osazení přípojky X 106

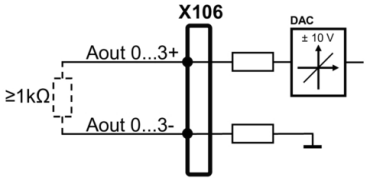


1	2	3	4	5	6	7	8
Aout 0+	Aout 1+	Aout 2+	Aout 3+	GND	GND	Ain 1	Ain 3
9	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	
Aout 0-	Aout 1-	Aout 2-	Aout 3-	5 V DC	Ain 0	Ain 2	

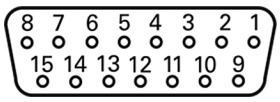
Analogové vstupy:



Analogové výstupy:



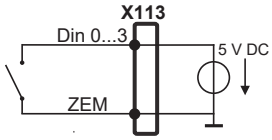
Osazení přípojky X 113



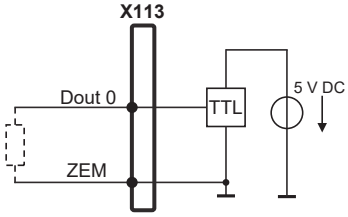
1	2	3	4	5	6	7	8
LED+	B 5 V	B 12 V	Dout 0	12 V DC	5 V DC	Din 0	ZEM
9	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	
Din 1	Din 2	TP	ZEM	TP	Din 3	LED-	

B - Signály sondy, připravenost
TP - Touch Probe (Dotyková sonda), normálně sepnuté

Digitální vstupy:



Digitální výstupy:



5.7 Připojení tiskárny

Připojení tiskárny USB

- Sundejte protiprachové krytky a uložte je.
- Uložte kabel podle varianty montáže
  Další informace: "Sestavení přístroje", Stránka 36
- Připojte USB-tiskárnu na některou přípojku USB typu A (, X32). Zástrčka USB-kabelu musí být úplně zasunutá
  Další informace: "Přehled zařízení", Stránka 43

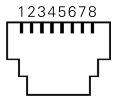
Osazení konektorů X32

1	2	3	4
5 V DC	Data (-)	Data (+)	ZEM

Připojení ethernetové tiskárny

- Sundejte protiprachové krytky a uložte je.
- Uložte kabel podle varianty montáže
  Další informace: "Sestavení přístroje", Stránka 36
- Připojte ethernetovou tiskárnu běžným kabelem CAT.5 ke konektoru Ethernetu X116. Zástrčka kabelu se musí zacvaknout do konektoru
  Další informace: "Přehled zařízení", Stránka 43

Osazení konektoru X116

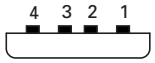


1	2	3	4	5	6	7	8
D1+ (TX+)	D1- (TX-)	D2+ (RX+)	D3+	D3-	D2- (RX-)	D4+	D4-

5.8 Připojení zadávacího přístroje

- Sundejte protiprachové krytky a uložte je
- Uložte kabel podle varianty montáže
  Další informace: "Sestavení přístroje", Stránka 36
- Připojte USB-myš nebo USB-klávesnici k některé přípojce USB typu A (, X32). Zástrčka USB-kabelu musí být úplně zasunutá
  Další informace: "Přehled zařízení", Stránka 43

Osazení konektorů X32



1	2	3	4
5 V DC	Data (-)	Data (+)	ZEM

5.9 Připojení síťové periferie

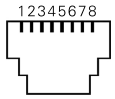
- Sundejte protiprachové krytky a uložte je
- Položte kabel podle varianty montáže

Další informace: "Sestavení přístroje", Stránka 36

- Připojte periferní zařízení běžným kabelem CAT.5 k přípojce Ethernetu X116. Zástrčka kabelu musí pevně zaskočit do přípojky

Další informace: "Přehled zařízení", Stránka 43

Osazení přípojky X116



1	2	3	4	5	6	7	8
D1+ (TX+)	D1- (TX-)	D2+ (RX+)	D3+	D3-	D2- (RX-)	D4+	D4-

5.10 Připojte síťové napětí

⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Nesprávně uzemněná zařízení mohou způsobit vážné zranění nebo smrt elektrickým proudem.

- Zásadně používejte 3vodičový síťový kabel.
- Zajistěte správné připojení ochranného vodiče k instalaci budovy.

⚠ VAROVÁNÍ

Riziko požáru při vadné napájecí šňůře!

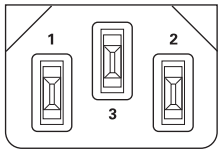
Používání napájecí šňůry, která nesplňuje místní předpisy, může vést k riziku požáru.

- Používejte pouze napájecí šňůru, která splňuje alespoň národní požadavky na místě instalace

- Napájecí přípojku připojte napájecí šňůrou, která splňuje požadavky, k síťové zásuvce s ochranným vodičem

Další informace: "Přehled zařízení", Stránka 43

Osazení přípojky X100



1	2	3
L/N	N/L	⏚

6

Všeobecná obsluha

6.1 Přehled

Tato kapitola popisuje uživatelské rozhraní a ovládání jakož i základní funkce přístroje.

6.2 Obsluha pomocí dotykové obrazovky a zadávacích zařízení

6.2.1 Dotyková obrazovka a zadávací zařízení

Obsluha ovládacích prvků v uživatelském rozhraní přístroje se provádí pomocí dotykové obrazovky nebo připojené USB-myši.

K zadání dat můžete použít klávesnici na dotykové obrazovce nebo připojenou USB-klávesnici.

UPOZORNĚNÍ

Chybná funkce dotykového displeje způsobená vlhkostí nebo působením vody!

Vlhkost nebo voda může zhoršit funkci dotykové obrazovky.

- Chraňte dotykovou obrazovku před vlhkem, nebo kontaktem s vodou
  Další informace: "Údaje přístroje", Stránka 282

6.2.2 Gesta a operace s myší

Chcete-li aktivovat ovládací prvky uživatelského rozhraní, přepnout je nebo přesunout, můžete použít dotykovou obrazovku přístroje nebo pomocí myši. Ovládání dotykové obrazovky a myši probíhá gesty.

Gesta pro ovládání dotykové obrazovky se mohou lišit od gest používaných k ovládání myši.

Pokud jsou gesta pro ovládání dotykové obrazovky a myši rozdílná, popisuje tato příručka obě možnosti ovládání jako alternativní kroky.

Alternativní kroky ovládání dotykové obrazovky a myši jsou označeny následujícími symboly:

Ovládání pomocí dotykové obrazovky

Ovládání pomocí myši

Následující přehled popisuje různá gesta pro ovládání dotykové obrazovky a myši:

Ťuknutí

označuje krátký dotyk na dotykové obrazovce

označuje jeden stisk levého tlačítka myši

Kliknutí spouští mezi jiným následující činnosti

- Volba nabídek, prvků nebo parametrů
- Zadávání znaků z klávesnice na obrazovce
- Zavření dialogu

Držení

označuje delší dotyk na dotykové obrazovce

označuje jednotlivý stisk a navazující podržení levého tlačítka myši

Držení spouští mezi jiným následující činnosti

- Rychlá změna hodnot ve vstupních políčkách s tlačítky Plus a Mínus

Tažení	
	označuje pohyb prstem přes dotykovou obrazovku, kde alespoň počátek je jednoznačně definován
	označuje jednotlivé stisknutí a podržení levého tlačítka myši se současným pohybem myší; nejméně počáteční bod pohybu je jednoznačně definován

Tažení spouští mezi jiným následující činnosti

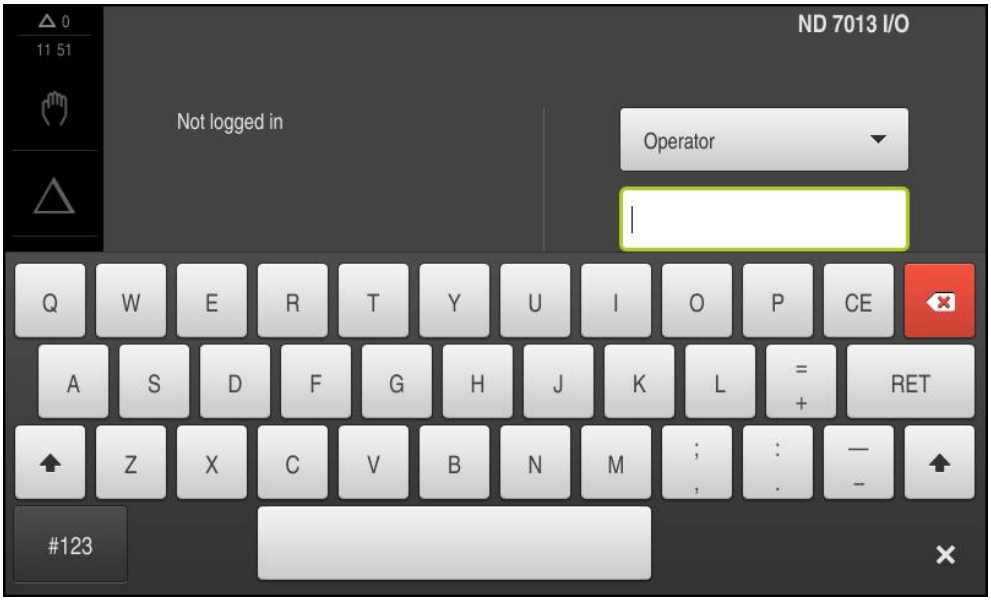
- Rolování v seznamech a textech

6.3 Hlavní ovládací prvky a funkce

Následující ovládací prvky umožňují konfiguraci a ovládání přes dotykovou obrazovku nebo zadávací zařízení.

Klávesnice na obrazovce

Klávesnicí na obrazovce lze zadávat text do zadávacích políček uživatelského rozhraní. V závislosti na zadávacím políčku se zobrazí numerická nebo alfanumerická klávesnice.



Obrázek 12: Klávesnice na obrazovce

- ▶ Chcete-li zadat hodnotu, klepněte do zadávacího políčka
- > Zadávací políčko se zvýrazní
- > Zobrazí se obrazovková klávesnice
- ▶ Zadejte text nebo čísla
- > Správnost zadání v zadávacím políčku je případně indikována zeleným zaškrtnutím.
- > Neúplné zadání nebo zadání chybné hodnoty je případně indikováno červeným vykřičníkem. Zadávání pak nelze ukončit
- ▶ K převzetí hodnot potvrďte zadání s **RET**
- > Hodnoty se zobrazí
- > Obrazovková klávesnice zmizí

Zadávací políčka s tlačítky Plus a Mínus

Tlačítky Plus **+** a Mínus **-** na obou stranách čísla je možné hodnotu čísla upravit.

- ▶ Klepejte na **+** nebo **-**, dokud se nezobrazí požadovaná hodnota.
- ▶ Podržením **+** nebo **-** lze hodnoty měnit rychleji
- > Zvolená hodnota se zobrazí.

Přepínač

Přepínačem lze přepínat mezi dvěma funkcemi.

- ▶ Klepněte na požadovanou funkci
- > Aktivní funkce bude zobrazena zeleně
- > Neaktivní funkce bude zobrazena světle-šedě

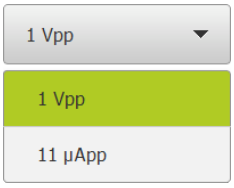
Posuvný přepínač

Posuvným přepínačem povolíte nebo zakážete funkci.

- ▶ Přetáhněte posuvný přepínač do požadované pozice nebo na něj klepněte.
- > Funkce se aktivuje nebo deaktivuje

Rozevírací seznam

Tlačítka rozevíracích seznamů jsou označeny trojúhelníčkem směřujícím dolů.



- ▶ Klepněte na tlačítko
- > Rozevírací seznam se otevře
- > Aktivní záznam je označen zeleně
- ▶ Klepněte na požadovaný záznam
- > Požadovaný záznam se převezme

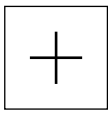
Zpět

Poslední krok vykonaný tlačítkem lze vrátit zpět.

Již provedené postupy nelze vrátit zpět.

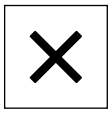
- ▶ Ťukněte na **Zpět**
- > Poslední krok bude vrácen zpět.

Přidat



- ▶ Chcete-li přidat další prvek, ťukněte na **Přidat**
- > Nový prvek bude přidán

Zavřít

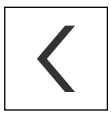


- ▶ Chcete-li zavřít dialog, ťukněte na **Zavřít**.

Potvrdit

- ▶ Chcete-li zavřít určitou akci, ťukněte na **Potvrdit**.

Zpět



- ▶ Klepnutím na **Zpět** se vrátíte do nadřazené úrovně ve struktuře menu

6.4 ND 7000 zapnutí a vypnutí

6.4.1 ND 7000 zapnout

Před vlastním použitím přístroje je nutno provést kroky pro uvedení do provozu a seřízení. V závislosti na účelu použití může být nutné konfigurování přídavných parametrů nastavení.

Další informace: "Uvedení do provozu", Stránka 87

- ▶ Zapněte síťový vypínač
  Síťový vypínač se nachází na zadní straně přístroje.
- > Přístroj se spustí. To může chvíli trvat.
- > Pokud je aktivní automatické přihlášení uživatele a jako poslední uživatel byl přihlášen uživatel typu **Operator**, tak se zobrazí uživatelské rozhraní v nabídce **Ruční provoz**
- > Pokud není povoleno automatické přihlášení, zobrazí se nabídka **Přihlášení uživatele**
  Další informace: "Přihlášení a odhlášení uživatele", Stránka 62

6.4.2 Úsporný režim povolit a zakázat

Jestliže nebudete přístroj přechodně používat, měli byste aktivovat režim úspory energie. Přitom přejde přístroj do neaktivního stavu bez přerušení napájení. V tomto stavu je obrazovka vypnutá.

Aktivace režimu úspory energie

- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Vypnout**

- ▶ Ťukněte na **Režim úspory energie**
- > Obrazovka se vypne

Deaktivace režimu úspory energie

- ▶ Ťukněte na libovolné místo dotykové obrazovky
- > Na dolním okraji se zobrazí šipka
- ▶ Vytáhněte šipku nahoru
- > Obrazovka se zapne a objeví se poslední zobrazené uživatelské rozhraní.

6.4.3 ND 7000 vypnout

UPOZORNĚNÍ

Poškození operačního systému!

Jestliže zapnutý přístroj odpojíte od elektrického napájení, může dojít k poškození operačního systému přístroje.

- Přístroj ukončete prostřednictvím menu **Vypnout**
- Neodpojujte přístroj od zdroje napájení, dokud je zapnutý
- Až po ukončení činnosti přístroj vypněte síťovým vypínačem

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Vypnout**

- Ťukněte na **Vypnout**
- > Operační systém se vypne.
- Vyčkejte až obrazovka ukáže hlášení:
  Nyní můžete zařízení vypnout.
- ND 7000 vypněte hlavní vypínač napájení

6.5 Přihlášení a odhlášení uživatele

V nabídce **Přihlášení uživatele** se na přístroji přihlašujete a odhlašujete jako uživatel.

K přístroji může být přihlášen pouze jeden uživatel. Přihlášený uživatel se zobrazí. Pro přihlášení nového uživatele se musí přihlášený uživatel odhlásit.

Přístroj je vybaven několika úrovněmi oprávnění, které definují rozsáhlou nebo omezenou správu a obsluhu uživatelem.

6.5.1 Přihlášení uživatele

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Přihlášení uživatele**
- V rozbalovacím seznamu zvolte uživatele
- Ťukněte do zadávacího políčka **Heslo**
- Zadejte heslo uživatele

Další informace: "Přihlášení pro rychlý start", Stránka 149

Pokud se heslo neshoduje se standardním nastavením, musíte ho zjistit u seřizovače (**Setup**) nebo u výrobce stroje (**OEM**).

Pokud již není heslo známé, obraťte se na místní servisní středisko fy HEIDENHAIN.

- Zadání potvrďte s **RET**.

- Ťukněte na **Přihlásit**
- > Uživatel se přihlásí a zobrazí se menu **Ruční režim**

6.5.2 Odhlášení uživatele

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Přihlášení uživatele**

- Klepněte na **Odhlásit**

> Uživatel bude odhlášen

> Všechny funkce hlavního menu kromě **Vypnutí** jsou vypnuté

> Přístroj se může znovu použít až po odhlášení uživatele

6.6 Nastavení jazyka

Jazykem uživatelského rozhraní ve stavu při expedici je angličtina. Uživatelské rozhraní můžete nastavit na požadovaný jazyk.

- Klepněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Klepněte na **Uživatel**

> Přihlášený uživatel se označí zaškrtnutím.

- Vyberte přihlášeného uživatele

> Vybraný jazyk uživatele se v rozevíracím seznamu **Jazyk** zobrazí s odpovídající vlaječkou

- V rozevíracím seznamu **Jazyk** vyberte vlaječku požadovaného jazyka.

> Uživatelské rozhraní se zobrazí ve zvoleném jazyku.

6.7 Hledání referenčních značek po startu

Pokud je přístroj konfigurován s aplikací **Soustružení** a jednou **osou vřetena S**, tak musíte před obráběním definovat horní hranici otáček vřetena.

Další informace: "Definování horní hranice otáček vřetena (aplikace Soustružení)", Stránka 187

Je-li zapnuté hledání referenčních značek po zapnutí přístroje, tak jsou všechny funkce přístroje blokovány, dokud není hledání referenčních značek úspěšně dokončeno.

Další informace: "Referenční značky (Snímač)", Stránka 247

Když je hledání referenčních značek v přístroji zapnuté, tak průvodce vyzve k přejezdu referenčních značek v osách.

- Po přihlášení postupujte podle pokynů průvodce.

> Po úspěšném hledání referenčních značek symbol reference nebliká

Další informace: "Ovládací prvky indikace polohy", Stránka 75

Další informace: "Zapnutí hledání referenčních značek", Stránka 91

6.8 Uživatelské rozhraní

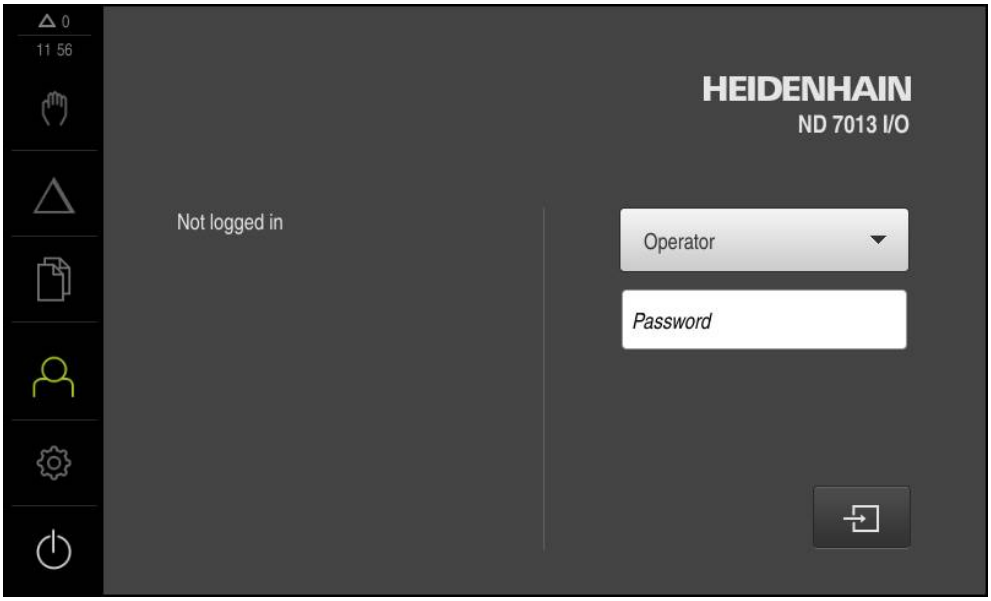
Přístroj je k dispozici v různých verzích s různým vybavením. Uživatelské rozhraní a obsah funkcí se mohou podle verze a vybavení lišit.

6.8.1 Uživatelské rozhraní po Zapnutí

Uživatelské rozhraní ve výchozím stavu

Zobrazené uživatelské rozhraní představuje jeho stav při expedici přístroje.

Toto uživatelské rozhraní se také zobrazí po resetování přístroje na tovární nastavení.



Obrázek 13: Uživatelské rozhraní ve stavu jako při dodání přístroje

Uživatelské rozhraní po startu

Když byl naposledy aktivovaný uživatel typu **Operator** s aktivním automatickým přihlášením uživatele, tak přístroj zobrazí po startu menu **Ruční režim**.

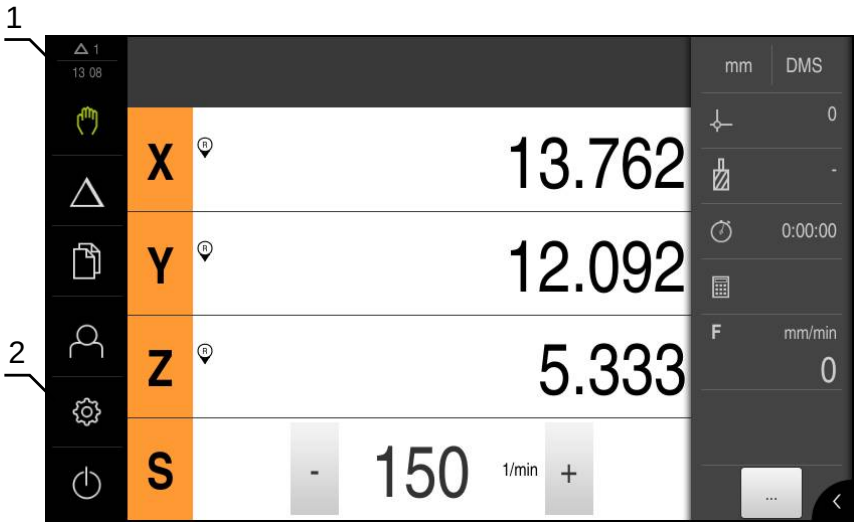
Další informace: "Menu Ruční režim", Stránka 67

Pokud není povoleno automatické přihlášení uživatele, otevře přístroj nabídku **Přihlášení uživatele**.

Další informace: "Menu Přihlášení uživatele", Stránka 73

6.8.2 Hlavní menu uživatelského rozhraní

Uživatelské rozhraní (v ručním provozu)



Obrázek 14: Uživatelské rozhraní (v ručním provozu)

1 Oblast hlášení, zobrazuje čas a počet uzavřených hlášení
2 Hlavní nabídka s ovládacími prvky

Ovládací prvky hlavního menu

Hlavní nabídka se zobrazuje nezávisle na aktivních softwarových opcích.

Ovládací prvek	Funkce
△0	**Hlášení** Zobrazí přehled všech zpráv a počet neuzavřených zpráv **Další informace:** "Hlášení", Stránka 85
	Ruční režim Ruční polohování strojních os **Další informace:** "Menu Ruční režim", Stránka 67
	MDI-režim Přímé zadávání požadovaných osových pohybů (Manual Data Input = ruční zadání dat); zbývající vzdálenost bude vypočtena a zobrazena **Další informace:** "Menu MDI-režim", Stránka 69
	Správa souborů Správa souborů, které jsou v přístroji k dispozici **Další informace:** "Menu Správa souborů", Stránka 72
	Přihlášení uživatele Přihlášení a odhlášení uživatele **Další informace:** "Menu Přihlášení uživatele", Stránka 73
	Nastavení Nastavení přístroje, jako např. zřizování uživatelů, konfigurování snímačů nebo aktualizace firmwaru **Další informace:** "Menu Nastavení", Stránka 74

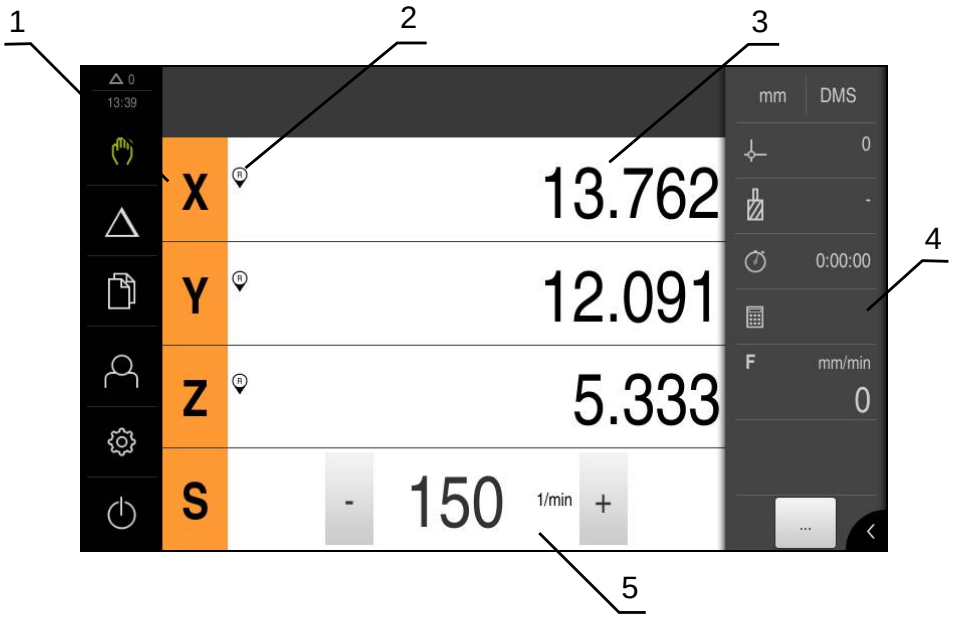
Ovládací prvek	Funkce
	Vypnutí Ukončení činnosti operačního systému nebo aktivování úsporného režimu **Další informace:** "Menu Vypnout", Stránka 75

6.8.3 Menu Ruční režim

Vyvolání

- ▶ V hlavním menu ťukněte na **Ruční režim**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro ruční provoz.

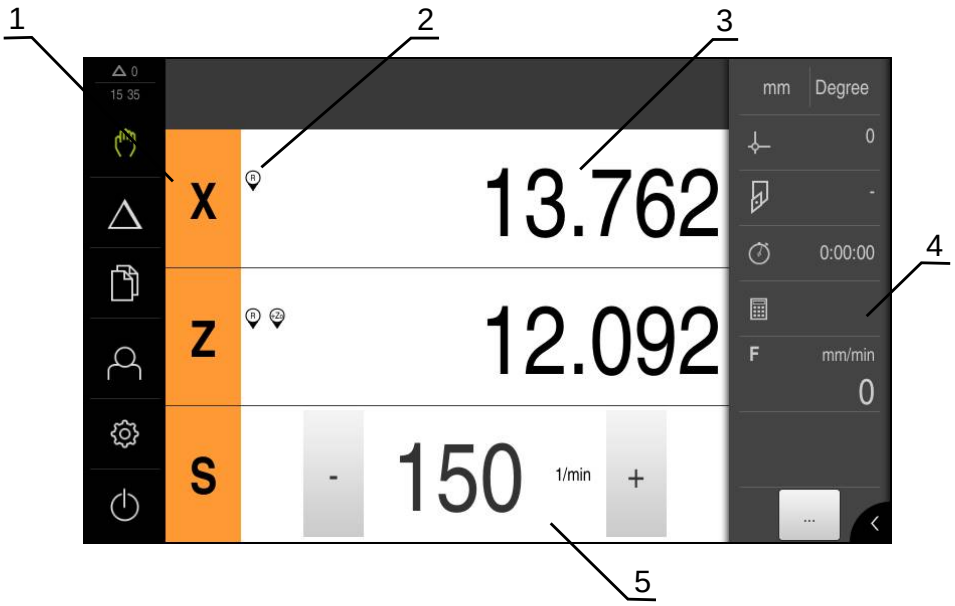
Menu Ruční režim (aplikace Frézování)



Obrázek 15: Menu **Ruční režim** v aplikaci Frézování

1 Osové tlačítko
2 Reference
3 Indikace polohy
4 Stavový řádek
5 Otáčky vřetena (obráběcí stroj)

Menu Ruční režim (aplikace Soustružení)



Obrázek 16: Menu **Ruční režim** v aplikaci Soustružení

1 Osové tlačítko
2 Reference
3 Indikace polohy
4 Stavový řádek
5 Otáčky vřetena (obráběcí stroj)

Menu **Ruční režim** ukazuje v pracovní oblasti hodnoty polohy, naměřené ve strojních osách.

Ve stavovém řádku máte k dispozici další funkce.

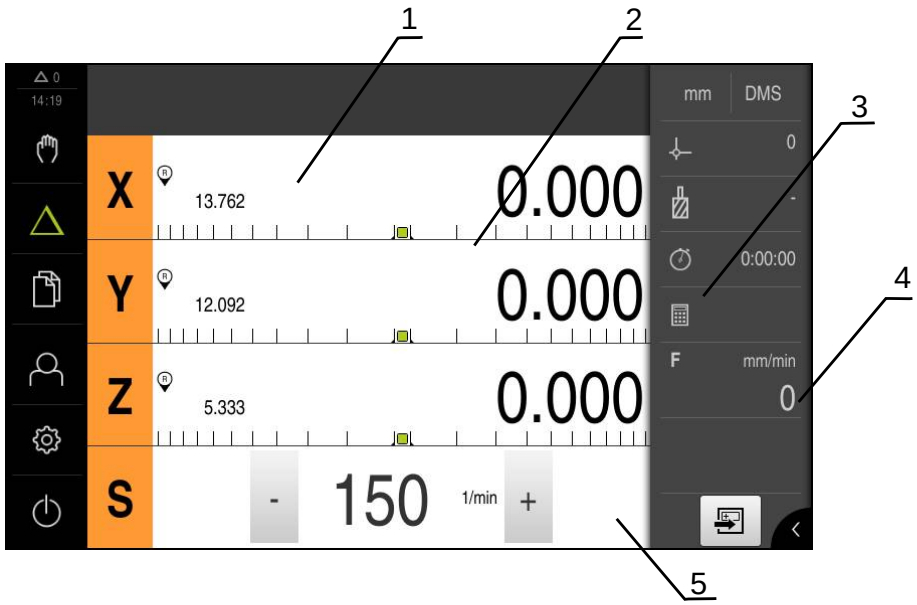
Další informace: "Frézování Ruční režim", Stránka 177
Další informace: "Soustružení Ruční režim", Stránka 185

6.8.4 Menu MDI-režim

Vyvolání

- V hlavním menu ťukněte na **MDI-režim**

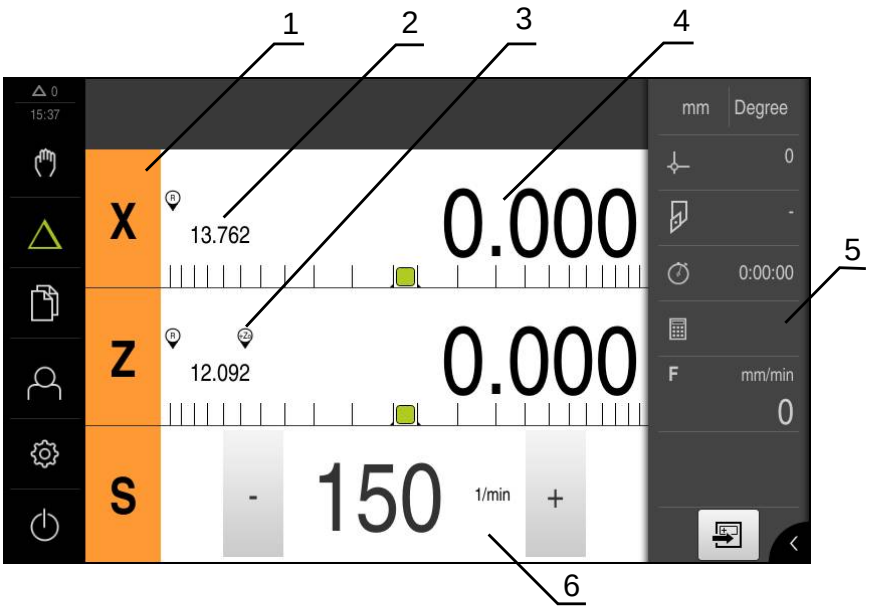
Menu MDI-režim (aplikace Frézování)



Obrázek 17: Menu **MDI-režim** v aplikaci Frézování

1 Osové tlačítko
2 Aktuální poloha
3 Zbývající dráha
4 Stavový řádek
5 Otáčky vřetena (obráběcí stroj)

Menu MDI-režim (aplikace Soustružení)



Obrázek 18: Menu **MDI-režim** v aplikaci Soustružení

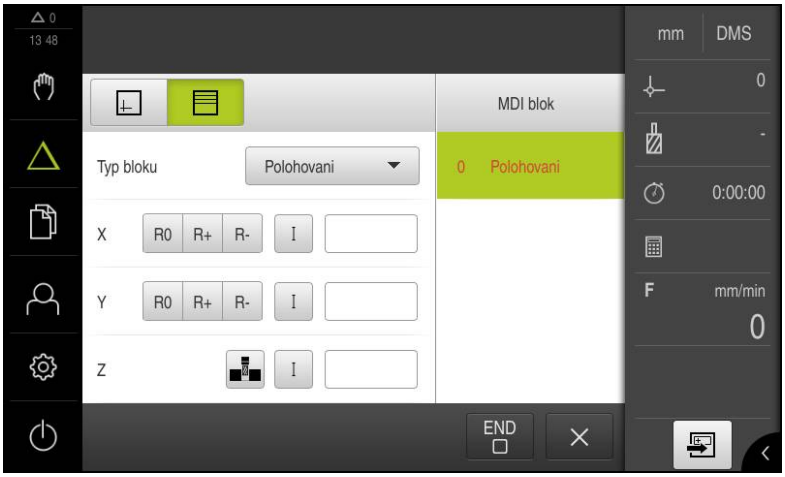
1 Osové tlačítko
2 Aktuální poloha
3 Propojené osy
4 Zbývající dráha
5 Stavový řádek
6 Otáčky vřetena (obráběcí stroj)

Dialog MDI blok

- V hlavním menu ťukněte na **MDI-režim**

- Ve stavovém řádku ťukněte na **Založit**

> Zobrazí se uživatelské rozhraní pro MDI-režim



Obrázek 19: Dialog **MDI blok**

1 Lišta voleb zobrazení
2 Parametry bloku
3 MDI-blok
4 Stavový řádek
5 Blok nástroje

Menu **MDI-režim** umožňuje přímé zadání požadovaných osových pohybů (MDI = Manual Data Input - ruční vložení dat). Přitom je předvolená vzdálenost k cílovému bodu; zbývající vzdálenost bude vypočtena a zobrazena.

Ve stavovém řádku máte k dispozici další naměřené hodnoty a funkce.

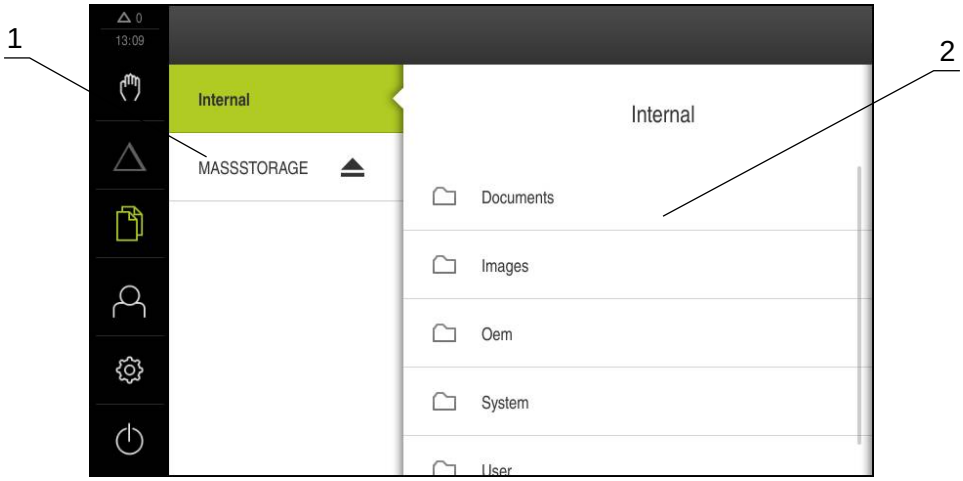
Další informace: "Frézování MDI-režim", Stránka 191
Další informace: "Soustružení MDI-režim", Stránka 203

6.8.5 Menu Správa souborů

Vyvolání

- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní správy souborů

Stručný popis



Obrázek 20: Menu **Správa souborů**

1 Seznam dostupných paměťových míst
2 Seznam složek ve zvoleném paměťovém místě

Nabídka **Správa souborů** zobrazuje přehled souborů uložených v paměti přístroje.

Případně připojený USB-flashdisk (FAT32-formát) a dostupné síťové jednotky se zobrazí v seznamu úložišť. USB-flashdisk a síťové jednotky se zobrazují s názvem nebo s označením jednotky.

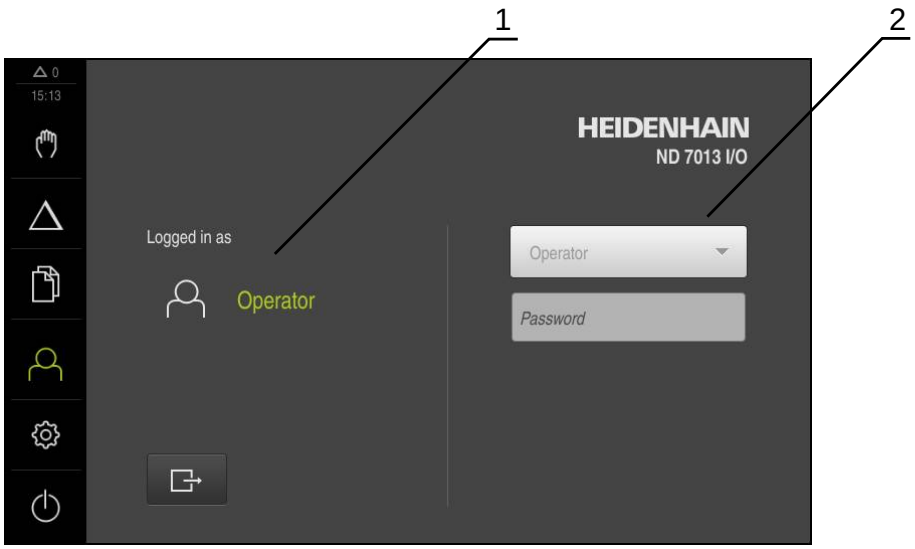
Další informace: "Správa souborů", Stránka 211

6.8.6 Menu Přihlášení uživatele

Vyvolání

- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Přihlášení uživatele**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro přihlášení a odhlášení uživatele

Stručný popis



Obrázek 21: Menu **Přihlášení uživatele**

1 Zobrazení přihlášeného uživatele
2 Přihlášení uživatele

Nabídka **Přihlášení uživatele** zobrazí přihlášeného uživatele v levém sloupci. Přihlášení nového uživatele bude zobrazeno v pravém sloupci.

Pro přihlášení nového uživatele se musí přihlášený uživatel odhlásit.

Další informace: "Přihlášení a odhlášení uživatele", Stránka 62

6.8.7 Menu Nastavení

Vyvolání

- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní nastavení přístroje

Stručný popis

Obrázek 22: Menu **Nastavení**

1 Seznam možností nastavení
2 Seznam parametrů nastavení

Menu **Nastavení** ukáže všechny možnosti konfigurace přístroje. Pomocí parametrů nastavení přizpůsobíte přístroj požadavkům na místě použití.

Další informace: "Nastavení", Stránka 219

i	Přístroj je vybaven několika úrovněmi oprávnění, které definují rozsáhlou nebo omezenou správu a obsluhu uživatelem.

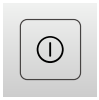
6.8.8 Menu Vypnout

Vyvolání

- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Vypnout**
- > Zobrazí se ovládací prvky pro vypnutí operačního systému, pro aktivaci energeticky úsporného režimu a pro aktivaci režimu čistění.

Stručný popis

Nabídka **Vypnout** ukáže následující možnosti:

Ovládací prvek	Funkce
	**Vypnout** Ukončí činnost operačního systému
	Energeticky úsporný režim Odpojí obrazovku, uvede operační systém do úsporného režimu
	Režim čistění Odpojí obrazovku, operační systém běží dále

Další informace: "ND 7000 zapnutí a vypnutí", Stránka 61

Další informace: "", Stránka 266

6.9 Indikace polohy

V indikaci polohy přístroj ukazuje polohy os a případně přídavné informace pro konfigurované osy.

Mimoto můžete propojit indikaci os a máte přístup k funkcím vřetena.

6.9.1 Ovládací prvky indikace polohy

Symbol	Význam
	Osové tlačítko **Funkce tlačítka osy:** ■ Ťukněte na tlačítko osy: otevře se zadávací políčko pro polohu (Ruční režim) nebo dialog **MDI blok** (MDI-režim) ■ Podržte tlačítko osy: nastaví aktuální polohu jako nulový bod ■ Přetáhněte osové tlačítko doprava: otevře menu, pokud jsou pro osu k dispozici funkce
	Indikace polohy ukáže průměr radiální osy obrábění **X** **Další informace:** "Displej", Stránka 223
	Hledání referenčních značek proběhlo úspěšně
	Hledání referenčních značek neproběhlo nebo nebyla žádná referenční značka rozpoznána

Symbol	Význam
	Osa Zo je propojená s osou Z. Indikace polohy udává součet obou poloh **Další informace:** "Propojení os (aplikace Soustružení)", Stránka 76
	Osa Z je propojená s osou Zo. Indikace polohy udává součet obou poloh
	Zvolený převodový stupeň pohonu vřetena **Další informace:** "Nastavení převodového stupně pohonu vřetena", Stránka 77
	Otáčky vřetena není možné se zvoleným převodový stupněm dosáhnout ▶ Zvolte vyšší převodový stupeň
	Otáčky vřetena není možné se zvoleným převodový stupněm dosáhnout ▶ Zvolte nižší převodový stupeň
	Režim vřetena **CSS** (konstantní řezná rychlost) je aktivovaný **Další informace:** "Nastavení režimu vřetena (aplikace Soustružení)", Stránka 78 Když symbol bliká, tak jsou vypočtené otáčky vřetena mimo definovanou oblast otáček. Požadovanou řeznou rychlost nelze dosáhnout. Vřeteno se dále točí s maximálními nebo minimálními otáčkami
	V MDI-režimu se aplikuje na osu koeficient změny měřítka **Další informace:** "Úprava nastavení menu Rychlého přístupu", Stránka 80

6.9.2 Funkce indikace polohy

Propojení os (aplikace Soustružení)

V aplikaci **Soustružení** můžete střídavě propojovat indikaci os **Z** a **Zo**. U propojených os ukazuje indikace polohy obou os jako jejich součet.

Propojení je pro osy **Z** a **Zo** stejné. Dále je popsáno pouze propojování osy **Z**.

Propojení os

▶ V pracovním prostoru **přetáhněte tlačítko osy Z** doprava

▶ Ťukněte na **Propojit**

> Osa **Zo** se propojí s osou **Z**

> Symbol propojených os se zobrazí vedle **tlačítka osy Z**

> Poloha propojených os se zobrazuje jako jejich součet

Rozpojení os

- V pracovním prostoru **přetáhněte tlačítko osy Z** doprava

- Ťukněte na **Rozpojit**
- > Polohy obou os se zobrazí nezávisle na sobě

Nastavení otáček vřetena

	Následující informace jsou platné pouze pro přístroje s indexem 1089179_xx.

V závislosti na konfiguraci připojeného obráběcího stroje můžete řídit otáčky vřetena.

- Nastavte otáčky vřetena klepnutím nebo podržením **+** nebo **-** na požadované otáčky

nebo

- Ťukněte do zadávacího políčka **Otáčky vřetena**, zadejte hodnotu a s **RET** potvrďte
- > Zadané otáčky vřetena se převezmou přístrojem jako cílová hodnota k dosažení

Nastavení převodového stupně pohonu vřetena

	Následující informace jsou platné pouze pro přístroje s indexem 1089179_xx.

Pokud váš obráběcí stroj používá pohon vřetena, můžete zvolit použitý převodový stupeň.

	Výběr převodových stupňů se může řídit také externím signálem. **Další informace:** "Osa vřetena S", Stránka 249

- V pracovním prostoru přetáhněte **tlačítko osy S** doprava

- Ťukněte na **Převodový stupeň**
- > Zobrazí se dialog **Nastavit převodový stupeň**
- Ťukněte na požadovaný převodový stupeň

- Ťukněte na **Potvrdit**
- > Zvolený převodový stupeň se převezme jako nová hodnota
- Přetáhněte **tlačítko osy S** doleva

- > Symbol zvoleného převodového stupně se zobrazí vedle **osového tlačítka S**

	Pokud nelze dosáhnout požadované otáčky vřetena se zvoleným převodovým stupněm, bliká symbol převodového stupně se šipkou nahoru (vyšší převodový stupeň) nebo se šipkou dolů (nižší převodový stupeň).

Nastavení režimu vřetena (aplikace Soustružení)

Následující informace jsou platné pouze pro přístroje s indexem 1089179_xx.

V aplikaci **Soustružení** můžete rozhodnout, zda přístroj bude používat pro režim vřetena standardní režim otáček nebo **CSS** (konstantní řezná rychlost).

V režimu vřetena **CSS** počítá přístroj otáčky vřetena tak, aby řezná rychlost soustružnického nástroje zůstávala konstantní bez ohledu na geometrii obrobku.

Aktivovat režim vřetena CSS

- V pracovním prostoru přetáhněte **tlačítko osy S** doprava

- Ťukněte na **CSS-režim**
> Zobrazí se dialog **Aktivovat CSS**
- Zadejte **Maximální otáčky vřetena**

- Ťukněte na **Potvrdit**
> Aktivuje se režim vřetena **CSS**
> Rychlost vřetena se zobrazuje v jednotkách **m/min**
- Přetáhněte **tlačítko osy S** doleva

> Symbol režimu vřetena **CSS** se zobrazí vedle **osového tlačítka S**

Aktivovat režim otáček

- V pracovním prostoru přetáhněte **tlačítko osy S** doprava

- Ťukněte na **Režim otáček**
> Zobrazí se dialog **Aktivovat režim otáček**
- Zadejte **Maximální otáčky vřetena**

- Ťukněte na **Potvrdit**
> Režim otáček se aktivuje
> Rychlost vřetena se zobrazuje v jednotkách **1/min**
- Přetáhněte **tlačítko osy S** doleva

6.10 Stavový řádek

Ve stavovém řádku přístroj ukazuje posuv a rychlost pojezdu. Mimoto máte také pomocí ovládacích prvků ve stavovém řádku přímý přístup k tabulce referenčních bodů a tabulce nástrojů ale i k pomocným programům Stopky a Kalkulátor.

6.10.1 Ovládací prvky stavového řádku

Ve stavovém řádku máte k dispozici tyto ovládací prvky:

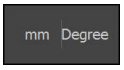
Ovládací prvek	Funkce
	Nabídka rychlého přístupu Nastavení jednotek pro lineární a úhlové hodnoty, konfigurace koeficientu změny měřítka, konfigurace indikace polohy pro radiální osy obrábění (aplikace **Soustružení**); ťuknutí otevře menu Rychlý přístup **Další informace:** "Úprava nastavení menu Rychlého přístupu", Stránka 80
	Nulový bod stolu Zobrazení aktuálního referenční bodu; ťuknutí otevře tabulku vztažných bodů **Další informace:** "Vytvoření tabulky vztažných bodů", Stránka 138
	Tabulka nástrojů Zobrazení aktuálního nástroje; ťuknutí otevře tabulku nástrojů **Další informace:** "Vytvoření tabulky nástrojů", Stránka 134
	Stopky Zobrazení času s funkcemi start/stop ve formátu h:mm:ss **Další informace:** "Stopky", Stránka 81
	Počítač Kalkulátor s nejdůležitějšími matematickými funkcemi, výpočty otáček a kuželů **Další informace:** "Počítač", Stránka 81
	Rychlost posuvu Zobrazení aktuálního posuvu právě nejrychlejší osy
	Přídavné funkce Přídavné funkce v Ručním režimu, závislé na konfigurované aplikaci
	MDI blok Založení obráběcích bloků v režimu MDI

6.10.2 Úprava nastavení menu Rychlého přístupu

V nabídce Rychlý přístup můžete přizpůsobit tato nastavení:

- Měrná jednotka lineárních hodnot (**Milimetry** nebo **Palce**)
- Měrná jednotka úhlových hodnot (**Radiant**, **Desítkové stupně** nebo **Stupně-minuty-vteřiny**)
- Zobrazení pro **Radiální osy obrábění** (**Polomer** nebo **Průměr**)
- **Měřítko**, které se při zpracování **MDI-bloku** násobí s uloženou polohou

Nastavení měrných jednotek

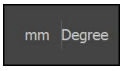


- Ve stavovém řádku ťukněte na menu **Rychlý přístup**
- Zvolte požadovanou **Jednotka lineárních hodnot**
- Zvolte požadovanou **Jednotka úhlových hodnot**

- Chcete-li zavřít nabídku Rychlého přístupu, ťukněte na **Zavřít**.

> Zvolené měrné jednotky se zobrazí v menu **Rychlý přístup**

Zobrazení pro Radiální osy obrábění



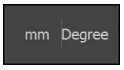
- Ve stavovém řádku ťukněte na menu **Rychlý přístup**
- Zvolte požadovanou opci

- Chcete-li zavřít nabídku Rychlého přístupu, ťukněte na **Zavřít**.

> Pokud byla zvolena opce **Průměr**, objeví se v indikaci polohy příslušný symbol

Aktivovat Měřítko

Měřítko se při zpracování **MDI-bloku** násobí s polohou uloženou v bloku. Takto můžete **MDI blok** zrcadlit nebo měnit jeho velikost v jedné či více osách, beze změny bloku.



- Ve stavovém řádku ťukněte na menu **Rychlý přístup**
- Pro přechod do požadovaného nastavení přetáhněte náhled doleva
- **Měřítko** aktivujte pomocí posuvného přepínače **ON/OFF**
- Pro každou osu zadejte požadované **Měřítko**
- Zadání potvrďte vždy s **RET**

- Chcete-li zavřít nabídku Rychlého přístupu, ťukněte na **Zavřít**.

> Pokud je aktivní koeficient změny měřítka ≠ 1 objeví se v indikaci polohy příslušný symbol

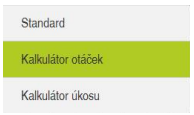
6.10.3 Stopky

Pro měření času obrábění a.p. nabízí přístroj ve stavovém řádku stopky. Časové zobrazení ve formátu h:mm:ss pracuje v principu jako normální stopky, to znamená že měří uplynulý čas.

Ovládací prvek	Funkce
	Start Spustí měření času nebo pokračuje v měření po **přestávce**
	Pauza Přeruší měření času
	Stop Zastaví měření času a vynuluje ho na 0:00:00

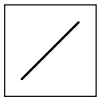
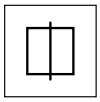
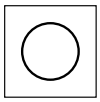
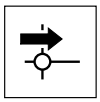
6.10.4 Počítač

Pro výpočty přístroj nabízí ve stavovém řádku standardní kalkulátor s nejdůležitějšími matematickými funkcemi. K tomu můžete zvolit kalkulátor otáček a kalkulátor kuželů. K zadávání čísel použijte číselné klávesy jako na normálním kalkulátoru.

Kalkulátor	Funkce	Použití
	Verze **Standard** má nejdůležitější matematické funkce	**Frézování** **Soustružení**
	**Kalkulátor otáček** ▶ Do předvolených políček zadejte **Průměr** (mm) a **Rezna rychlost** (m/min) > Otáčky se vypočítají automaticky	**Frézování** **Soustružení**
	Kalkulátor úkosu ▶ Do předvolených políček zadejte **D1**, **D2** a **L** > Úhel se vypočítá automaticky > Kužel se znázorní graficky	**Soustružení**

6.10.5 Přídavné funkce v ručním provozu

V závislosti na konfigurované aplikaci máte k dispozici tyto ovládací prvky:

Ovládací prvek	Funkce
	Referenční značky Spuštění hledání referenčních značek **Další informace:** "Zapnutí hledání referenčních značek", Stránka 91
	**Snímání sondou** Sejmutí hrany obrobku **Další informace:** "Definování vztažných bodů", Stránka 180
	**Snímání sondou** Určení středové osy obrobku **Další informace:** "Definování vztažných bodů", Stránka 180
	**Snímání sondou** Určení středu kružnice (otvoru nebo válce) **Další informace:** "Definování vztažných bodů", Stránka 180
	**Nulové body** Nastavení vztažných bodů **Další informace:** "Snímání vztažných bodů (aplikace Soustružení)", Stránka 141
	Data nástroje Měření nástroje (naškrábnutím) **Další informace:** "Proměření nástroje (aplikace Soustružení)", Stránka 136

6.11 OEM-Lišta

S opční OEM-lištou můžete podle konfigurace funkcí řídit připojený obráběcí stroj a .

6.11.1 Ovládací prvky Nabídka OEM

Dostupné ovládací prvky v OEM-liště závisí na konfiguraci zařízení a připojeného obráběcího stroje.

Další informace: "Konfigurovat Nabídka OEM", Stránka 106

V **Nabídka OEM** máte obvykle k dispozici tyto ovládací prvky:

Ovládací prvek	Funkce
	Ťuknutí na jazýček zobrazí nebo skryje OEM-lištu
	Otáčky vřetene Ukazuje jednu nebo více předvoleb otáček vřetena připojeného NC-řízeného obráběcího stroje **Další informace:** "Konfigurace cílových hodnot pro otáčky vřetena", Stránka 107

6.11.2 Vyvolání funkcí Nabídka OEM

> Dostupné ovládací prvky v OEM-liště závisí na konfiguraci zařízení a připojeného obráběcího stroje.
>
> **Další informace:** "Konfigurovat Nabídka OEM", Stránka 106

Pomocí ovládacích prvků v OEM-liště můžete řídit speciální funkce, například funkce vřetena.

Další informace: "Konfigurace speciálních funkcí", Stránka 109

Předvolba otáček vřetena

- ▶ V OEM-liště ťukněte na požadované políčko **Otáčky vřetene**
- > Zařízení předvolí napětí, které dosáhnou otáčky nezatíženého vřetena připojeného obráběcího stroje

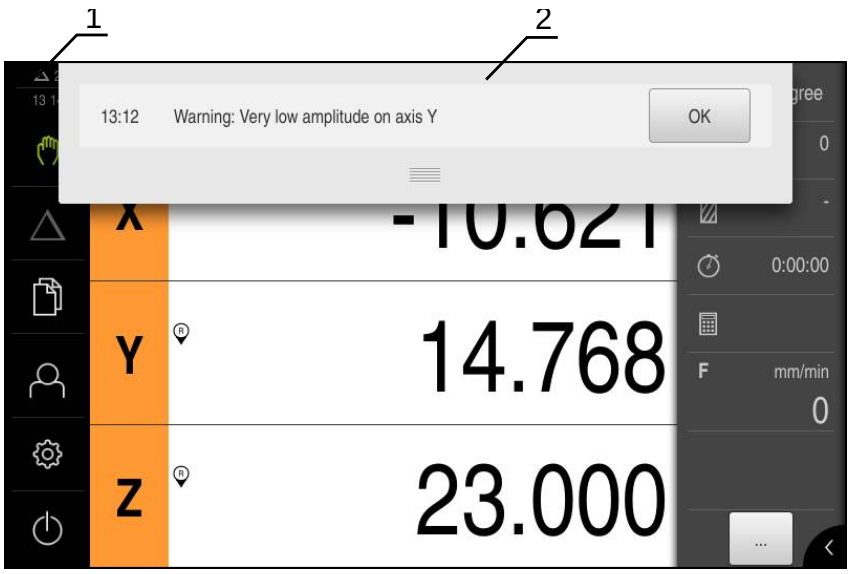
Programování otáček vřetena

- ▶ Vřeteno nastavte ťukáním nebo podržením **+** nebo **-** na požadované otáčky

- ▶ V OEM-liště podržte požadované políčko **Otáčky vřetene**
- > Barva podsvětlení políčka se znázorní zeleně
- > Aktuální otáčky vřetena přístroj převezme jako cílovou hodnotu a zobrazí se v políčku **Otáčky vřetene**

6.12 Hlášení a akustická zpětná vazba

6.12.1 Hlášení



Obrázek 23: Zobrazení hlášení v pracovní oblasti

1 Rozsah zobrazování hlášení
2 Seznam hlášení

Zprávy v horní části pracovního prostoru mohou být vyvolány např. omylem obsluhy nebo neuzavřenými procesy.

Hlášení se zobrazí po výskytu příčiny hlášení nebo ťuknutím na oblast **Hlášení** na horním okraji obrazovky.

Vyvolání hlášení

- ▶ Klepněte na **Hlášení**
- > Otevře se seznam hlášení.

Přizpůsobení oblasti zobrazení

- ▶ Chcete-li oblast zobrazení hlášení zvětšit nebo zmenšit, táhněte za **úchyt** nahoru nebo dolů.
- ▶ Chcete-li oblast zobrazení zavřít, odtáhněte **úchyt** nahoru mimo obrazovku.
- > Počet neuzavřených hlášení bude zobrazen v **Hlášení**

Uzavření hlášení

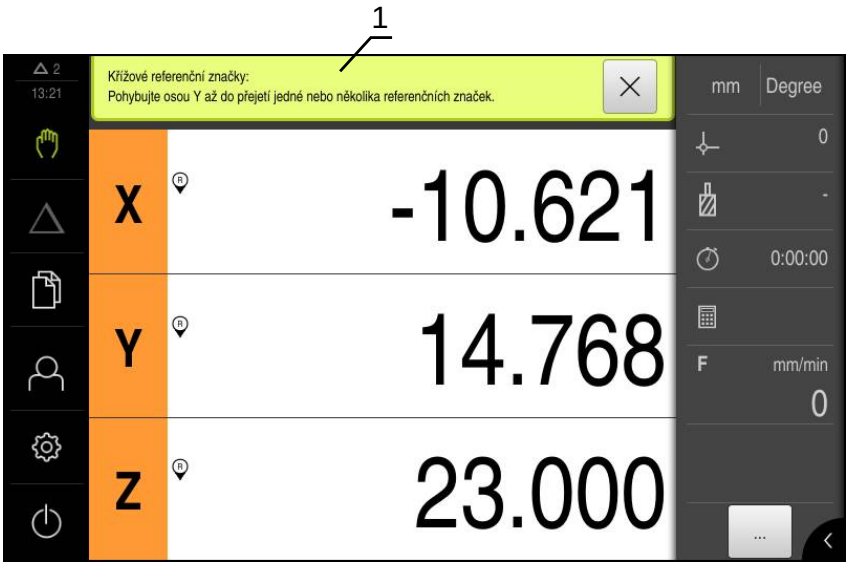
V závislosti na obsahu můžete hlášení ukončit následujícími ovládacími prvky:

- ▶ Chcete-li zavřít hlášení s pokynem ťukněte na **Zavřít**
- > Hlášení se již nebude zobrazovat.

nebo

- ▶ Chcete-li zavřít hlášení s možným účinem na aplikaci ťukněte na **OK**
- > Hlášení pak případně vezme do úvahy aplikace
- > Hlášení se již nebude zobrazovat.

6.12.2 Průvodce



Obrázek 24: Podpora při činnostech od Průvodce

1 Průvodce (příklad)

Průvodce vás provede zpracováním a programy nebo při učení.

Následující ovládací prvky průvodce jsou zobrazeny v závislosti na aktuálním kroku nebo operaci.

- Ke zrušení poslední pracovní operace nebo její opakování ťukněte na **Zpět**

- Chcete-li zobrazený pracovní krok potvrdit, ťukněte na **Potvrdit**.

> Průvodce přejde k následujícímu kroku nebo ukončí postup.

- K přechodu na další zobrazení ťukněte na **Další**

- K přechodu na předchozí zobrazení ťukněte na **Předchozí**

- Chcete-li Průvodce zavřít, ťukněte na **Zavřít**.

6.12.3 Zvuková zpětná vazba

Přístroj může vydávat zvuková hlášení k signalizaci činnosti obsluhy, dokončení procesů nebo poruch.

Dostupné tóny jsou sdruženy do tématických oblastí. V rámci jedné tématické oblasti se tóny liší.

Nastavení akustické zpětné vazby lze definovat v nabídce **Nastavení**.

Další informace: "Zvuky", Stránka 225

7

Uvedení do provozu

7.1 Přehled

Tato kapitola obsahuje všechny informace o uvedení přístroje do provozu.

Při uvádění do provozu konfiguruje technik výrobce (**OEM**) přístroj pro používání u příslušného obráběcího stroje.

Nastavení lze resetovat zpět na tovární nastavení.

Další informace: "Reset", Stránka 256

Kapitolu "Všeobecná obsluha" si musíte přečíst a pochopit před prováděním dále popsaných činností.

Další informace: "Všeobecná obsluha", Stránka 55

Následující postupy smí provádět pouze odborný personál.

Další informace: "Kvalifikace personálu", Stránka 27

7.2 Přihlášení pro uvedení do provozu

Přihlášení uživatele

Pro uvedení do provozu se musí uživatel **OEM** přihlásit.

- Klepněte v hlavní nabídce na **Přihlášení uživatele**
- Případně přihlášeného uživatele odhlašte
- Zvolte uživatele **OEM**
- Ťukněte do zadávacího políčka **Heslo**
- Zadejte heslo "oem"

Pokud se heslo neshoduje se standardním nastavením, musíte ho zjistit u seřizovače (**Setup**) nebo u výrobce stroje (**OEM**).

Pokud již není heslo známé, obraťte se na místní servisní středisko fy HEIDENHAIN.

- Zadání potvrďte s **RET**
- Ťukněte na **Přihlásit**
- > Uživatel bude přihlášen
- > Přístroj otevře režim **Ruční provoz**

Pokud je přístroj konfigurován s aplikací **Soustružení** a jednou **osou vřetena S**, tak musíte před obráběním definovat horní hranici otáček vřetena.

Další informace: "Definování horní hranice otáček vřetena (aplikace Soustružení)", Stránka 187

Je-li zapnuté hledání referenčních značek po zapnutí přístroje, tak jsou všechny funkce přístroje blokovány, dokud není hledání referenčních značek úspěšně dokončeno.

Další informace: "Referenční značky (Snímač)", Stránka 247

Když je hledání referenčních značek v přístroji zapnuté, tak průvodce vyzve k přejezdu referenčních značek v osách.

- ▶ Po přihlášení postupujte podle pokynů průvodce.
- > Po úspěšném hledání referenčních značek symbol reference nebliká

Další informace: "Ovládací prvky indikace polohy", Stránka 75

Další informace: "Zapnutí hledání referenčních značek", Stránka 91

Jazykem uživatelského rozhraní ve stavu při expedici je angličtina. Uživatelské rozhraní můžete nastavit na požadovaný jazyk.

- ▶ Klepněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- ▶ Klepněte na **Uživatel**
- > Přihlášený uživatel se označí zaškrtnutím.
- ▶ Vyberte přihlášeného uživatele
- > Vybraný jazyk uživatele se v rozevíracím seznamu **Jazyk** zobrazí s odpovídající vlaječkou
- ▶ V rozevíracím seznamu **Jazyk** vyberte vlaječku požadovaného jazyka.
- > Uživatelské rozhraní se zobrazí ve zvoleném jazyku.

Změna hesla

Aby se zabránilo zneužití konfigurace, musíte změnit heslo.

Heslo je důvěrné a nesmí být předáváno dále.

- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- ▶ Ťukněte na **Uživatel**
- > Přihlášený uživatel se označí zaškrtnutím.
- ▶ Vyberte přihlášeného uživatele
- ▶ Ťukněte na **Heslo**
- ▶ Zadejte aktuální heslo
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Zadejte nové heslo a zopakujte je
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Ťukněte na **OK**
- ▶ Hlášení uzavřete s **OK**
- > Nové heslo je k dispozici při následujícím přihlášení

7.3 Jednotlivé kroky pro Uvedení do provozu

UPOZORNĚNÍ

Ztráta nebo poškození konfiguračních dat!

Když je přístroj odpojen od zdroje napájení během zapnutí, tak se mohou konfigurační data ztratit nebo poškodit.

- Proveďte zálohu konfiguračních dat a uložte je pro obnovení

7.3.1 Volba Aplikace

Při uvádění do provozu můžete volit mezi aplikacemi **Frézování** a **Soustružení**. Při dodání je v přístroji nastavena aplikace **Frézování**.

Když změníte režim aplikace přístroje, tak se všechna nastavení os resetují.

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Servis**
- Otevřete postupně:
  - **OEM oblast**
  - **Nastavení**
- V rozevíracím seznamu **Aplikace** vyberte požadovanou aplikaci:
  - **Frézování**: Režim aplikace **Frézování**
  - **Soustružení**: Režim aplikace **Soustružení**

7.3.2 Základní nastavení

Nastavení Datumu a času

- Klepněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Klepněte na **Obecně**
- Klepněte na **Datum a čas**
- > Nastavené hodnoty se zobrazují ve formátu Rok, Měsíc, Den, Hodina, Minuta
- Pro nastavení data a času do prostřední řádky táhněte sloupce nahoru nebo dolů
- Pro potvrzení klepněte na **Nastavit**
- Volba požadovaného **Formát data** v seznamu:
  - MM-DD-YYYY: Zobrazí jako Měsíc, Den, Rok
  - DD-MM-YYYY: Zobrazí jako Den, Měsíc, Rok
  - YYYY-MM-DD: Zobrazí jako Rok, Měsíc, Den

Další informace: "Datum a čas", Stránka 227

Nastavení měrných jednotek

Můžete nastavit různé parametry pro jednotky, zaokrouhlování a desetinná místa.

- Klepněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Klepněte na **Obecně**
- Klepněte na **Jednotky**
- Pro nastavení jednotek klepněte na příslušný rozbalovací seznam a vyberte jednotku.
- Pro nastavení zaokrouhlování klepněte na příslušný rozbalovací seznam a zvolte druh zaokrouhlování
- Pro nastavení počtu zobrazovaných desetinných míst klepněte na **-** nebo na **+**

Další informace: "Jednotky", Stránka 228

7.3.3 Konfigurování os

Zapnutí hledání referenčních značek

Pomocí referenčních značek může přístroj nastavit referenci strojního stolu Při zapnutém hledání referenčních značek se po startu přístroje zobrazí Průvodce, který vyzve k pojezdu os pro hledání referenčních značek.

Předpoklad: Zamontovaná měřidla mají referenční značky, které jsou konfigurovány v osových parametrech.

V závislosti na konfiguraci lze automatické hledání referenčních značek po startu přístroje také přerušit.

Další informace: "Referenční značky (Snímač)", Stránka 247

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Osy**
- Otevřete postupně:
  - **Obecná nastavení**
  - **Referenční značky**
- **Hledání referenčních značek po spuštění jednotky** aktivujte posuvným přepínačem **ON/OFF**
- > Referenční značky se musí přejíždět po každém startu přístroje
- > Veškeré funkce přístroje jsou přístupné až po vyhledání referenční značky.
- > Po úspěšném hledání referenčních značek symbol reference nebliká
  Další informace: "Ovládací prvky indikace polohy", Stránka 75

Konfigurovat Osové parametry pro měřidla

Před měřením musíte konfigurovat v jednotlivých osách parametry pro připojená měřidla.

Parametry měřidel fy HEIDENHAIN, která jsou obvykle k přístroji připojená, najdete v přehledu typických měřidel.
Další informace: "Přehled typických měřidel", Stránka 94

	Postup nastavování je pro všechny osy stejný. Dále je popsáno pouze konfigurování osy X.

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Osy**
- Ťukněte na **X** nebo příp. na **Není definováno**
- Případně zvolte v rozbalovacím seznamu **Název osy** označení osy
- Ťukněte na **Typ osy**
- **Typ osy** Zvolte **Lineární osa**

- K přechodu na předchozí zobrazení ťukněte na **Zpět**
- Ťukněte na **Snímač**
- V rozbalovacím seznamu **Vstup snímače** definujte přípojku příslušného snímače:
  - **X1**
  - **X2**
  - **X3**
- V rozbalovacím seznamu **Inkrementální signál** zvolte typ inkrementálního signálu:
  - **1 Vpp**: sinusový napěťový signál
  - **11 µA**: sinusový proudový signál
- V rozbalovacím seznamu **Typ snimace polohy** vyberte typ snímače:
  - **Lineární snímač**: lineární osa
  - **Úhlový snímač**: rotační osa
  - **Úhlový snímač jako lineární snímač**: rotační osa se bude zobrazovat jako lineární osa
- V závislosti na výběru zadejte další parametry:
  - Pro **Lineární snímač** zadejte **Perioda signálu** (viz Stránka 94)
  - Pro **Úhlový snímač** zadejte **Počet řádků** (viz Stránka 94)
  - Pro **Úhlový snímač jako lineární snímač** zadejte **Počet řádků** a **Mechanický poměr**
- Zadání potvrďte s **RET**
- Ťukněte na **Referenční značky**
- V rozbalovacím seznamu **Referenční značka** vyberte referenční značku:

- **Žádný**: Žádné referenční značky nejsou k dispozici
- **Jeden**: Měřidlo disponuje jednou referenční značkou
- **Kódováno**: Měřidlo má distančně kódované referenční značky

- Pokud má lineární snímač kódované referenční značky, zadejte **Maximální dráha přejetí** (viz Stránka 94)
- Pokud má úhlový snímač kódované referenční značky, zadejte parametr pro **Jmenovitý inkrement** (viz Stránka 94)
- Zadání potvrďte s **RET**
- **Inverze impulsů referenční značky** aktivujte/deaktivujte posuvným přepínačem **ON/OFF**
- Ťukněte na **Interval referenčních bodů**
- **Interval referenčních bodů** (Výpočet offsetu mezi referenční značkou a nulovým bodem stroje) aktivujte nebo deaktivujte posuvným přepínačem **ON/OFF**
- Když je aktivovaný, zadejte offset **Interval referenčních bodů**
- Zadání potvrďte s **RET**
- Alternativně ťukněte na **Použít** v **Aktuální pozice pro posunutí referenčního bodu**, pro převzetí aktuální pozice jako offsetu

- K přechodu na předchozí zobrazení ťukněte dvakrát na **Zpět**
- V rozbalovacím seznamu **Frekvence analogového filtru** vyberte frekvenci dolní propusti pro potlačení vysokofrekvenčních rušivých signálů:
  - **33 kHz**: Rušivá frekvence nad 33 kHz
  - **400 kHz**: Rušivá frekvence nad 400 kHz
- **Ukončovací odpor** aktivujte nebo deaktivujte posuvným přepínačem **ON/OFF**

> U přírůstkových signálů typu Proudový signál (11 μA_{ss}) se zakončovací odpor deaktivuje automaticky.

- V rozevíracím seznamu **Monitor chyb** vyberte druh monitorování chyb:
  - **Vyp.**: Monitorování chyb není aktivní
  - **Znečištění**: Monitorování chyb amplitudy signálu
  - **Frekvence**: Monitorování chyb frekvence signálu
  - **Četnost & znečištění**: Monitorování chyb amplitudy a frekvence signálu
- V rozbalovacím seznamu **Směr načítání** vyberte požadovaný směr načítání:
  - **Positivní**: Směr jízdy ve směru počítání měřidla
  - **Negativní**: Směr jízdy je proti směru počítání měřidla

Další informace: "Osy X, Y, Z, Zo", Stránka 243

Přehled typických měřidel

Následující přehled obsahuje parametry měřidel fy HEIDENHAIN, která se obvykle k přístroji připojují.

Pokud se připojí jiná měřidla, hledejte potřebné parametry v příslušné dokumentaci přístroje.

Lineární snímače polohy

Snímače-Řada	Rozhraní	Perioda signálu	Referenční značka	Maximální dráha pojezdu
LS 388C/688C	1 V_{SS}	20 µm	Kódováno	20 mm
LS 187/487	1 V_{SS}	20 µm	Kódováno	20 mm
LB 382C	1 V_{SS}	40 µm	Kódováno	80 mm

Úhlová měřidla a rotační snímač

Snímače-Řada	Rozhraní	Dělení/ Výstupních signálů na otáčku	Referenční značka	Základní interval
RON 285	1V_{SS}	18000	Jedna	-
RON 285C	1V_{SS}	18000	Kódováno	20°
ROD 280	1V_{SS}	18000	Jedna	-
ROD 280C	1V_{SS}	18000	Kódováno	20°
ROD 480	1V_{SS}	1000 ... 5000	Jedna	-
ROD 486	1V_{SS}	1000 ... 5000	Jedna	-
ERN 180	1V_{SS}	1000 ... 5000	Jedna	-
ERN 480	1V_{SS}	1000 ... 5000	Jedna	-

Pomocí následující rovnice můžete vypočítat základní rozteč distančně kódovaných referenčních značek u úhlových měřidel:

Základní rozteč = 360° ÷ Počet referenčních značek × 2

Základní rozteč = (360° × Základní rozteč v periodách signálu) ÷ Počet čárek

Konfigurování Osy vřetena

Podle konfigurace připojeného obráběcího stroje musíte před provozem konfigurovat vstupy a výstupy a další parametry osy vřetena. Pokud váš obráběcí stroj používá pohon vřetena, můžete také zvolit odpovídající převodové stupně.

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Osy**
- Ťukněte na **S** nebo příp. na **Není definováno**
- Ťukněte na **Typ osy**
- Zvolte **Typ osy**:
  - **Vřeteno**
  - **Převod vřetena**

- K přechodu na předchozí zobrazení ťukněte na **Zpět**
- Případně zvolte v rozbalovacím seznamu **Název osy** označení **S** pro osu
- Ťukněte na **Výstupy**
- Zadejte parametry použitých analogových výstupů (viz Stránka 251)

- K přechodu na předchozí zobrazení ťukněte na **Zpět**
- Ťukněte na **Vstupy**
- Zadejte parametry použitých digitálních a analogových vstupů (viz Stránka 251)

- K přechodu na předchozí zobrazení ťukněte na **Zpět**
- Pokud byla v **Typ osy** zvolena opce **Převod vřetena**, ťukněte na **Převodové stupně**

- Ťukněte na **Přidat**
- Ťukněte na převodové stupně a zadejte parametry převodových stupňů (viz Stránka 253)

- K přechodu na předchozí zobrazení ťukněte na **Zpět**
- Pokud byl v **Typ osy** zvolen **Převod vřetena**, aktivujte nebo deaktivujte **Volba převodového stupně externím signálem** posuvným přepínačem **ON/OFF**
- Do políček **Čas spuštění pro horní rozsah otáček vřetena** a **Čas spuštění pro dolní rozsah otáček vřetena** zadejte odpovídající hodnoty
- Pokud byla v **Typ osy** zvolena opce **Vřeteno**, tak zadejte do políček **Bod obratu charakteristiky pro časy spuštění** a **Minimální otáčky vřetena** příslušné hodnoty
- Případně zadejte odpovídající hodnoty do políček **Maximální otáčky vřetena pro orientované zastavení vřetena** a **Maximální otáčky vřetena pro řezání závitů**

Další informace: "Osa vřetena S", Stránka 249

Minimální konfigurace výstupů a vstupů

Pro provozu vřetena mu musíte přiřadit minimálně jeden analogový výstup. Osu vřetena lze spustit nebo zastavit buďto přes **M funkce** M3/M4 nebo ručně.

Pokud není k dispozici žádná **M funkce** M3/M4 tak se může vřeteno provozovat pouze ručně. K tomu musíte konfigurovat parametry digitálních vstupů **Start vřetena** a **vreteno stop**. Z toho vyplývá minimální konfigurace výstupů a vstupů:

Ovládání osy vřetena	Analogový výstup	Vstupy	
		Start vřetena	vreteno stop
Ručně	přiřazeno	přiřazeno	přiřazeno
M funkce M3/M4	přiřazeno	není spojeno	není spojeno

Provedení korekce chyby

Mechanické vlivy jako např. chyba vedení, odklopení v koncových polohách, tolerance dosedacích ploch nebo nepříznivé sestavení (Abbeho chyba) mohou vést k chybám měření. Korekcí chyby může přístroj automaticky vyrovnávat systematické chyby měření již během obrábění obrobků. Pomocí porovnání cílových a skutečných hodnot lze definovat jeden či více kompenzačních koeficientů.

Přitom se rozlišuje mezi následujícími metodami:

- Lineární korekce chyby (LEC): Kompenzační koeficient se vypočítá z délky předem určeného měřícího standardu (cílová délka) a skutečného pojezdu (skutečná délka). Kompenzační koeficient se aplikuje lineárně na celý rozsah měření.
- Úseková lineární korekce chyby (SLEC): Osa se rozdělí pomocí max. 200 pomocných bodů do řady úseků. Pro každý úsek se definuje a aplikuje samostatný kompenzační koeficient.

UPOZORNĚNÍ

Následné změny nastavení měřidel mohou vést k chybám měření

Pokud dojde ke změně nastavení měřidel, jako vstupu pro kodér, typu měřidla, periody signálu nebo referenčních značek, tak již nemusí platit předtím zjištěné korekční koeficienty.

- ▶ Pokud dojde ke změně nastavení měřidel tak znovu konfigurujte korekci chyby

U všech metod se musí skutečný průběh chybové křivky přesně změřit, např. s použitím komparátoru nebo kalibračního normálu.

Lineární korekci chyb a úsekovou korekci chyb nelze kombinovat.

Konfigurace lineární korekce chyby (LEC)

U lineární korekce chyby (LEC) přístroj používá korekční koeficient, vypočtený z délky předem určeného měřícího standardu (cílová délka) a skutečného pojezdu (skutečná délka). Kompenzační koeficient se aplikuje na celý rozsah měření.

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Osy**
- Zvolte osu
- Otevřete postupně:
  - **Kompenzace chyb**
  - **Kompenzace lineárních chyb (LEC)**
- Zadejte délku měřicího normálu (cílová délka)
- Zadání potvrďte s **RET**
- Zadejte měřením zjištěnou délku skutečné pojezdové dráhy (skutečná délka)
- Zadání potvrďte s **RET**
- **Kompenzace** aktivujte pomocí posuvného přepínače **ON/OFF**

Kompenzace lineárních chyb (LEC) můžete používat také u úhlových snímačů, pokud je úhel rotace menší než 360°.

Další informace: "Kompenzace lineárních chyb (LEC)", Stránka 248

Konfigurace úsekové lineární korekce chyby (SLEC)

U úsekové lineární korekce chyby (SLEC) se osa rozdělí pomocí max. 200 pomocných bodů do řady krátkých úseků. Odchylky skutečné dráhy pojezdu v příslušném úseku dávají hodnoty korekce, které kompenzují mechanické vlivy v ose.

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Osy**
- Zvolte osu
- Otevřete postupně:
  - **Kompenzace chyb**
  - **Kompenzace chyby lineární segmentace (SLEC)**
- **Kompenzace** deaktivujte pomocí posuvného přepínače **ON/OFF**
- Ťukněte na **Vytvořte tabulku podpůrných bodů**
- Klepnutím na **+** nebo **-** nastavte požadovaný **Počet kompenzačních bodů** (max. 200)
- Zadejte požadovaný **Interval kompenzačních bodů**
- Zadání potvrďte s **RET**
- Zadejte **Vychozí bod**
- Zadání potvrďte s **RET**
- Pro vytvoření tabulky pomocných bodů ťukněte na **Vytvoř**
> Vytvoří se tabulka pomocných bodů
> V tabulce pomocných bodů se zobrazí **pozice pomocných bodů (P)** a **hodnoty korekce (D)** daných segmentů dráhy
- Zadejte hodnotu korekce (D) "**0,0**" pro pomocný bod **0**
- Zadání potvrďte s **RET**
- Zadejte korekce stanovené měřením do **Korekční hodnoty (D)** pro vytvořené pomocné body
- Zadání potvrďte s **RET**

- K přechodu na předchozí zobrazení ťukněte dvakrát na **Zpět**
- **Kompenzace** aktivujte pomocí posuvného přepínače **ON/OFF**
> Korekce chyb pro osu se použije

Další informace: "Kompenzace chyby lineární segmentace (SLEC)", Stránka 248

Přizpůsobení stávající tabulky pomocných bodů

Poté, co byla vytvořena tabulka pomocných bodů pro úsekovou lineární korekci chyb, lze tuto tabulku podle potřeby přizpůsobit.

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Osy**
- Zvolte osu
- Otevřete postupně:
  - **Kompenzace chyb**
  - **Kompenzace chyby lineární segmentace (SLEC)**
- **Kompenzace** deaktivujte pomocí posuvného přepínače **ON/OFF**
- Ťukněte na **Tabulka kompenzačních bodů**
- > V tabulce pomocných bodů se zobrazí **pozice pomocných bodů (P)** a **hodnoty korekce (D)** daných segmentů dráhy
- Přizpůsobení **hodnoty kompenzace (D)** pomocných bodů
- Zadání potvrďte s **RET**

- K přechodu na předchozí zobrazení ťukněte na **Zpět**
- **Kompenzace** aktivujte pomocí posuvného přepínače **ON/OFF**
- > Upravená korekce chyb pro osu se použije

Další informace: "Kompenzace chyby lineární segmentace (SLEC)", Stránka 248

7.3.4 Použití M-funkcí

Následující informace jsou platné pouze v omezeném rozsahu pro přístroje s indexem 1089178_xx.

Pro obrábění můžete také použít M-funkce (strojní funkce), v závislosti na konfiguraci stroje. S M-funkcemi můžete ovlivnit následující faktory:

- funkce obráběcího stroje, jako zapnutí a vypnutí otáčení vřetena a chladicí kapaliny
- Aplikace **Frézování**: dráhové chování nástroje

V přístroji se rozlišuje mezi standardními M-funkcemi a M-funkcemi specifickými pro jednotlivé výrobce.

Standardní M-funkce

Přístroj podporuje následující standardní M-funkce (podle normy DIN 66025/ISO 6983):

Kód	Popis
M3	**Otáčení vřetene ve směru hodinových ručiček**
M4	**Otáčení vřetene proti směru hodinových ručiček**
M5	**Vřeteno STOP**
M8	**Chladicí médium ZAP**
M9	**Chladicí médium VYP**

Tyto M-funkce jsou sice strojově nezávislé, ale některé M-funkce závisí na konfiguraci obráběcího stroje (např. funkce vřetena).

M-funkce výrobce

M-funkce výrobců M100 až M120 jsou k dispozici pouze v případě, že propojený výstup byl nakonfigurován předem.

Další informace: "Konfigurace M-funkce", Stránka 242

Zařízení také podporuje M-funkce jednotlivých výrobců s následujícími vlastnostmi:

- Číselný rozsah je definovatelný od M100 do M120
- Funkce je závislá na výrobci stroje
- Použití v tlačítku na liště OEM

  Další informace: "Konfigurovat Nabídka OEM", Stránka 106

7.3.5 Konfigurace dotykové sondy (aplikace Frézování)

Následující informace platí pouze pro aplikaci **Frézování**.

Ve snímacích funkcích přístroje můžete nastavovat vztažné body se sondou hran HEIDENHAINKT 130. Stylus sondy hran může být navíc vybaven rubínovou kuličkou.

Při použití sondy hran KT 130 musíte konfigurovat příslušné parametry. Přístroj zohledňuje tyto parametry ve snímacích funkcích.

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Snímače**
- Ťukněte na **Dotyková sonda**
- V rozbalovacím seznamu **Dotyková sonda** zvolte typ **KT 130** pro detekci hran
- Popřípadě aktivujte nebo deaktivujte opci **Pro snímání vždy použijte vyhledávač hrany** s posuvným přepínačem **ON/OFF**
- Délkový rozdíl snímače hran zadejte do **Délka**
- Zadání potvrďte s **RET**
- Průměr dotykového hrotu snímače hran zadejte do **Průměr**
- Zadání potvrďte s **RET**

7.4 OEM oblast

V **OEM oblast** má technik uvádějící přístroj do provozu možnost provést specifická nastavení:

- **Dokumentace**: OEM-dokumentace, např. přidat servisní pokyny
- **Spouštěcí obrazovka**: Definovat úvodní obrazovku s vlastním firemním logem
- **Nabídka OEM**: Konfigurování OEM-lišty se specifickými funkcemi
- **Nastavení**: Zvolit aplikaci a přizpůsobit prvky zobrazení
- **Snímky obrazovky**: Konfigurovat přístroj pro snímky obrazovky s programem ScreenshotClient

7.4.1 Přidat dokumentaci

Dokumentaci přístroje můžete uložit do přístroje a prohlížet ji přímo v přístroji.

Jako dokumentaci můžete přidat pouze dokumenty formátu *.pdf. Dokumenty s jiným formátem souboru přístroj nebude zobrazovat.

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Servis**
- Otevřete postupně:
  - **OEM oblast**
  - **Dokumentace**
  - **Vyberte dokumentaci**
- Popř. zastrčte USB-flashdisk (formát FAT32) do USB-rozhraní přístroje
- Chcete-li se dostat k požadovanému souboru, ťukněte na odpovídající místo uložení.

  Pokud se při volbě adresáře spletete, můžete navigovat zpět k původnímu adresáři.
  - Ťukněte na název souboru v seznamu.

- Přejděte do adresáře se souborem
- Ťukněte na název souboru
- Ťukněte na **Výběr**
- > Soubor se zkopíruje do oblasti **Servisní informace** přístroje **Další informace:** "Servisní informace", Stránka 229
- Úspěšný přenos potvrďte s **OK**

Další informace: "Dokumentace", Stránka 263

Bezpečné odpojení USB-flashdisku

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- Přejděte do seznamu míst uložení

- Ťukněte na **Bezpečně odpojit**
- > Objeví se hlášení **Paměťové médium lze nyní vyjmout.**
- Vytáhněte USB-flashdisk

7.4.2 Přidat startovní obrazovku

Při zapnutí přístroje se může zobrazit OEM-specifická startovní obrazovka, např. s názvem nebo logem firmy. K tomu musíte do přístroje uložit obrazový soubor s následujícími vlastnostmi:

- Formát souboru: PNG nebo JPG
- Rozlišení: 96 ppi
- Formát obrázku: 16:10 (pro jiné formáty se proporcionálně změní měřítko)
- Velikost obrazu: max. 1280 x 800 px

Přidat startovní obrazovku

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Servis**
- Otevřete postupně:
  - **OEM oblast**
  - **Spouštěcí obrazovka**
  - **Vyberte spouštěcí obrazovku**
- Popř. zastrčte USB-flashdisk (formát FAT32) do USB-rozhraní přístroje
- Chcete-li se dostat k požadovanému souboru, ťukněte na odpovídající místo uložení.

> Pokud se při volbě adresáře spletete, můžete navigovat zpět k původnímu adresáři.
>
> - Ťukněte na název souboru v seznamu.

- Přejděte do adresáře se souborem
- Ťukněte na název souboru
- Ťukněte na **Výběr**
- Obrázek se zkopíruje do přístroje a při příštím zapnutí se zobrazí jako úvodní obrazovka
- Úspěšný přenos potvrďte s **OK**

Bezpečné odpojení USB-flashdisku

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- Přejděte do seznamu míst uložení

- Ťukněte na **Bezpečně odpojit**
- Objeví se hlášení **Paměťové médium lze nyní vyjmout.**
- Vytáhněte USB-flashdisk

7.4.3 Připravte Text database

Pro různé pracovní operace můžete na obrazovce přístroje zobrazovat specifická hlášení. Pro tento účel založte na počítači soubor typu „*.xml“ jako textovou databanku. XML-soubor poté importujte do přístroje z USB-flashdisku (formát FAT32) a uložte ho např. do složky „Oem“.

XML-soubor musí mít následující vlastnosti:

- Kódování souboru: UTF-8
- Typ souboru: *.xml

Následující grafika zobrazuje správnou strukturu XML-souboru:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<source version="1">
    <entry id="ID_OEM_EMERGENCY_STOP">
        <text lang="de">Der Not-Aus ist aktiv.</text>
        <text lang="cs">Nouzové zastavení je aktivní.</text>
        <text lang="en">The emergency stop is active.</text>
        <text lang="fr">L&apos;arrêt d&apos;urgence est actif.</text>
        <text lang="it">L&apos;arresto d&apos;emergenza è attivo.</text>
        <text lang="es">La parada de emergencia está activa.</text>
        <text lang="ja">緊急停止がアクティブです。</text>
        <text lang="pl">Wyłączenie awaryjne jest aktywne.</text>
        <text lang="pt">O desligamento de emergência está ativo.</text>
        <text lang="ru">Активен аварийный останов.</text>
        <text lang="zh">急停激活。</text>
        <text lang="zh-tw">緊急停止啟動。</text>
        <text lang="ko">비상 정지가 작동 중입니다.</text>
        <text lang="tr">Acil kapatma etkin.</text>
        <text lang="nl">De noodstop is actief.</text>
    </entry>
    <entry id="ID_OEM_CONTROL_VOLTAGE">
        <text lang="de">Es liegt keine Steuerspannung an.</text>
        <text lang="cs">Není použito žádné řídicí napětí.</text>
        <text lang="en">No machine control voltage is being applied.</text>
        <text lang="fr">Aucune tension de commande n&apos;est appliquée.</text>
        <text lang="it">Non è applicata alcuna tensione di comando.</text>
        <text lang="es">No está aplicada la tensión de control.</text>
        <text lang="ja">御電圧は適用されていません。</text>
        <text lang="pl">Brak zasilania sterowania.</text>
        <text lang="pt">Não existe tensão de comando.</text>
        <text lang="ru">Управляющее напряжение отсутствует.</text>
        <text lang="zh">无控制电压。</text>
        <text lang="zh-tw">並無供應控制電壓。</text>
        <text lang="ko">공급된 제어 전압이 없습니다.</text>
        <text lang="tr">Kumanda gerilimi mevcut değil.</text>
        <text lang="nl">Er is geen sprake van stuurspanning.</text>
    </entry>
</source>
```

Obrázek 25: XML-soubor jako textová databanka

Zvolte Text database

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**

- Ťukněte na **Servis**
- Otevřete postupně:
  - **OEM oblast**
  -
  - **Text database**
- Chcete-li se dostat k požadovanému souboru, ťukněte na odpovídající místo uložení.

  Pokud se při volbě adresáře spletete, můžete navigovat zpět k původnímu adresáři.
  - Ťukněte na název souboru v seznamu.

- Přejděte do složky s XML-souborem
- Ťukněte na název souboru
- Ťukněte na **Výběr**
- Úspěšný přenos potvrďte s **OK**

> Úspěšně jste importovali **Text database**

Další informace: "Text database", Stránka 262

7.4.4 Konfigurovat Nabídka OEM

Můžete konfigurovat vzhled a položky nabídky OEM-lišty.

> Když konfigurujete více položek menu, než se může zobrazit v **Nabídka OEM**, můžete **Nabídka OEM** posouvat vertikálně.

Zobrazit nebo skrýt Nabídka OEM

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Servis**
- Otevřete postupně:
  - **OEM oblast**
  - **Nabídka OEM**
- Aktivovat nebo vypnout **Zobrazit nabídku** posuvným přepínačem **ON/OFF**

Konfigurovat OEM-logo

V OEM-liště můžete zobrazit specifické firemní logo (OEM). Případně můžete klepnutím na OEM-logo otevřít soubor PDF s OEM-dokumentací.

Konfigurace OEM-loga

- Klepněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Klepněte na **Servis**
- Otevřete postupně:
  - **OEM oblast**
  - **Nabídka OEM**
  - **Položky nabídky**

- Klepněte na **Přidat**
- Klepněte do zadávacího pole **Popis**
- Zadejte popis pro položku menu
- Zadání potvrďte s **RET**
- V rozbalovacím seznamu **Typ** klepněte na **Logo**
- Zvolte soubor obrázku již uložený na disku, pomocí **Zvolit logo**
- Případně zvolte nový soubor s obrázkem, pomocí **Načíst obrazový soubor**
  Další informace: "OEM-Položka lišty Logo", Stránka 258
- Přejděte do složky, která obsahuje soubor s obrázkem, a zvolte soubor
- Klepněte na **Výběr**
- V rozbalovacím seznamu **Odkaz na dokumentaci** vyberte požadovanou volbu

Konfigurace cílových hodnot pro otáčky vřetena

V OEM-liště můžete definovat položky menu, které ovládají otáčky vřetena v závislosti na konfiguraci stroje.

Nakonfigurované otáčky vřetena můžete podržením políčka **Otáčky vřetene** přepsat hodnotou aktuálně nastavených otáček vřetena.

Další informace: "Vyvolání funkcí Nabídka OEM", Stránka 84

Konfigurace cílových hodnot pro otáčky vřetena

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Servis**
- Otevřete postupně:
  - **OEM oblast**
  - **Nabídka OEM**
  - **Položky nabídky**

- Ťukněte na **Přidat**
- Ťukněte do zadávacího pole **Popis**
- Zadejte popis pro položku menu
- Zadání potvrďte s **RET**
- V rozbalovacím seznamu **Typ** ťukněte na **Otáčky vřetene**
- V rozbalovacím seznamu **Vřeteno** ťukněte na název vřetena
- Do zadávacího políčka **Otáčky vřetene** zadejte požadovanou cílovou hodnotu

Konfigurace M-funkcí

Následující informace jsou platné pouze v omezeném rozsahu pro přístroje s indexem 1089178_xx.

V OEM-liště můžete definovat položky menu, které řídí používání M-funkcí v závislosti na konfiguraci stroje.

M-funkce výrobců M100 až M120 jsou k dispozici pouze v případě, že propojený výstup byl nakonfigurován předem.

Další informace: "Konfigurace M-funkce", Stránka 242

Konfigurování M-funkcí

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**

- Ťukněte na **Servis**
- Otevřete postupně:
  - **OEM oblast**
  - **Nabídka OEM**
  - **Položky nabídky**

- Ťukněte na **Přidat**
- Ťukněte do zadávacího pole **Popis**
- Zadejte popis pro položku menu
- Zadání potvrďte s **RET**
- V rozbalovacím seznamu **Typ** ťukněte na **M-funkce**
- Zadejte do zadávacího políčka **Číslo M funkce**:
  - **100.T ... 120.T** (**TOGGLE** přepíná po stisku mezi stavy)
  - **100.P ... 120.P** (**PULSE** vydá při stisknutí krátký impulz, může se nastavením **Pulse time** prodloužit)
- Zadání potvrďte s **RET**
- Pro každou M-funkci můžete navíc pomocí **Zvolte obraz pro aktivní funkci** a **Zvolte obraz pro neaktivní funkci** definovat vhodné obrázky pro zobrazení statusu

Další informace: "OEM-Položka lišty M funkce", Stránka 259

Konfigurace speciálních funkcí

Následující informace jsou platné pouze pro přístroje s indexem 1089179_xx.

V OEM-liště můžete definovat položky menu, které ovládají speciální funkce připojeného obráběcího stroje.

Dostupné funkce závisí na konfiguraci přístroje a připojeného obráběcího stroje.

Konfigurace speciálních funkcí

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Servis**
- Otevřete postupně:
  - **OEM oblast**
  - **Nabídka OEM**
  - **Položky nabídky**

- Ťukněte na **Přidat**
- Ťukněte do zadávacího pole **Popis**
- Zadejte popis pro položku menu
- Zadání potvrďte s **RET**
- V rozbalovacím seznamu **Typ** ťukněte na **Specialni funkce**
- V rozbalovacím seznamu **Funkce** ťukněte na požadovanou speciální funkci
  - **rezani zavitu**
  - **Směr otáčení vřetena**
  - **Chlazeni**
  - **Chladivo během provozu vřetena**
  - **Vymezení os**: Funkce není u přístrojů této modelové řady podporována
  - **Nulová osa nástroje**
- Pro každou speciální funkci můžete navíc pomocí **Zvolte obraz pro aktivní funkci** a **Zvolte obraz pro neaktivní funkci** definovat vhodné obrázky pro zobrazení statusu
  Další informace: "OEM-Položka lišty Specialni funkce", Stránka 260

Konfigurování dokumentů

V OEM-liště můžete definovat položky menu, které zobrazí dodatečné dokumenty. K tomu musíte v přístroji uložit odpovídající soubor ve formátu PDF.

Konfigurování dokumentů

- Klepněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Klepněte na **Servis**
- Otevřete postupně:
  - **OEM oblast**
  - **Nabídka OEM**
  - **Položky nabídky**

- Klepněte na **Přidat**
- Klepněte do zadávacího pole **Popis**
- Zadejte popis pro položku menu
- Zadání potvrďte s **RET**
- V rozbalovacím seznamu **Typ** klepněte na **Dokument**
- Zvolte již uložený dokument pomocí **Zvolit dokument**
- Zvolte požadovaný soubor s obrazem pro zobrazení pomocí **Zvolit obraz pro displej**
- Přejděte do složky, která obsahuje soubor s obrázkem, a zvolte soubor
- Klepněte na **Výběr**

Mazání položek nabídky

Stávající položky nabídky OEM-lišty můžete jednotlivě smazat.

Mazání položek nabídky

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Servis**
- Otevřete postupně:
  - **OEM oblast**
  - **Nabídka OEM**
  - **Položky nabídky**
- Ťukněte na požadovanou položku nabídky
- Ťukněte na **Odstranit položku nabídky**
- Pro potvrzení mazání ťukněte na **OK**
- > Položka menu se smaže z OEM-lišty

7.4.5 Přizpůsobit zobrazení

Můžete přizpůsobit přepsání indikace (Override) v nabídkách **Ruční režim** a **MDI-režim**. Můžete také definovat rozložení kláves na klávesnici na obrazovce.

Definování designu klávesnice

- Klepněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Klepněte na **Servis**
- Otevřete postupně:
  - **OEM oblast**
  - **Nastavení**
- V rozbalovacím seznamu **Téma klávesnice** zvolte požadované rozložení kláves na klávesnici na obrazovce

7.4.6 Back up OEM specific folders and files

Specifické OEM-složky nebo soubory přístroje můžete uložit jako soubor, abyste je měli k dispozici po resetování na tovární nastavení nebo pro instalaci na více přístrojů.

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**

- Ťukněte na **Servis**
- Otevřete postupně:
  - **OEM oblast**
  - **Zálohovat a obnovit konfiguraci**
  - **Back up OEM specific folders and files**
  - **Uložit jako ZIP**
- Popř. zastrčte USB-flashdisk (FAT32-formát) do USB-rozhraní přístroje
- Zvolte složku, kam se mají data kopírovat.
- Zadejte požadované názvy dat, např. "<rrrr-mm-dd>_OEM_config"
- Zadání potvrďte s **RET**
- Ťukněte na **Uložit jako**
- Úspěšné uložení dat potvrďte s **OK**
- > Data byla uložena.

Bezpečné odpojení USB-flashdisku

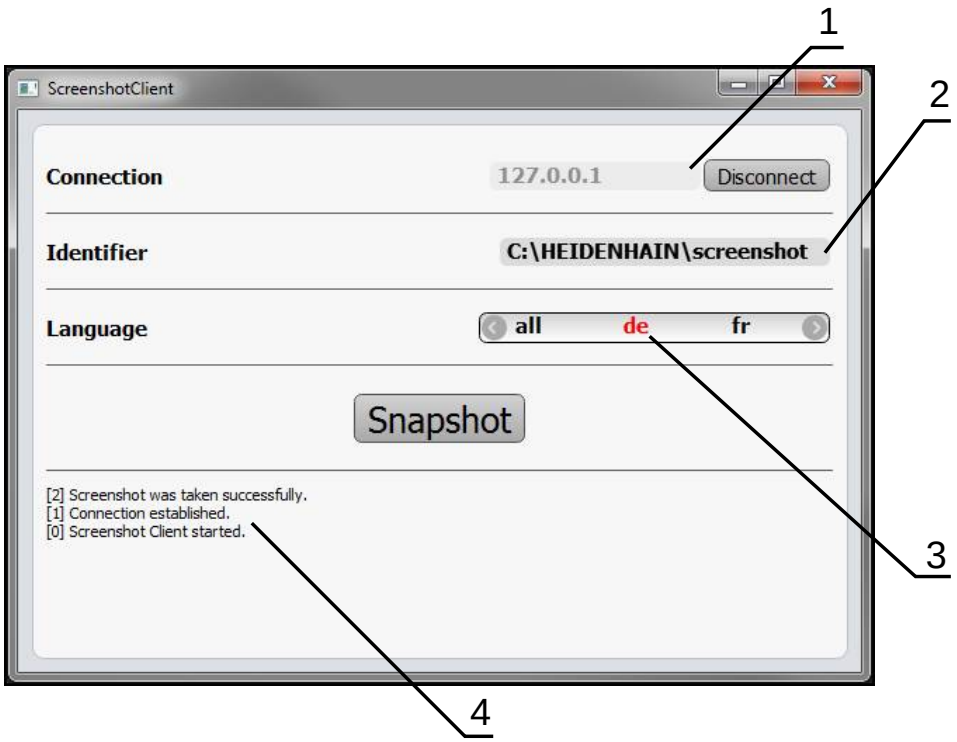
- Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- Přejděte do seznamu míst uložení

- Ťukněte na **Bezpečně odpojit**
- > Objeví se hlášení **Paměťové médium lze nyní vyjmout.**
- Vytáhněte USB-flashdisk

7.4.7 Konfigurace přístroje pro snímky obrazovky

ScreenshotClient

S PC-softwarem ScreenshotClient můžete zhotovit na počítači snímky aktivní obrazovky přístroje.



Obrázek 26: Uživatelské rozhraní ScreenshotClient

1 Stav připojení
2 Cesta k souboru a název souboru
3 Výběr jazyka
4 Hlášení stavu

	Program ScreenshotClient je součástí standardní instalace **ND 7000 Demo**.

	Podrobný popis naleznete v **Příručce pro uživatele ND 7000 Demo**, která je ve složce pro stažení programu.

Další informace: "Demo-software k produktu", Stránka 16

Aktivovat vzdálený přístup pro snímek obrazovky

Abyste mohli ScreenshotClient připojit z počítače k zařízení, je třeba v zařízení povolit **Vzdálený přístup ke snímkům obrazovky**.

- Klepněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.
- Klepněte na **Servis**
- Klepněte na **OEM oblast**
- Aktivujte **Vzdálený přístup ke snímkům obrazovky** pomocí posuvného přepínače **ON/OFF**

Další informace: "OEM oblast", Stránka 256

7.5 Zálohování konfigurace

Nastavení přístroje se mohou uložit jako soubor, abyste je měli k dispozici po resetování na tovární nastavení nebo pro instalaci na více přístrojů.

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Servis**
- Otevřete postupně:
  - **Zálohovat a obnovit konfiguraci**
  - **Zálohování konfigurace**

Provést Kompletní zálohování

Při kompletním zálohování konfigurace se zálohují všechna nastavení přístroje.

- Ťukněte na **Kompletní zálohování**
- Popř. zastrčte USB-flashdisk (FAT32-formát) do USB-rozhraní přístroje
- Zvolte adresář, kam se má konfigurace zkopírovat.
- Zadejte požadovaný název konfiguračních dat, např. "<yyyy-mm-dd>_config"
- Zadání potvrďte s **RET**
- Ťukněte na **Uložit jako**
- Úspěšné zálohování konfigurace potvrďte s **OK**
- > Konfigurační soubor byl zálohován

Další informace: "Zálohovat a obnovit konfiguraci", Stránka 255

Bezpečné odpojení USB-flashdisku

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- Přejděte do seznamu míst uložení

- Ťukněte na **Bezpečně odpojit**
- > Objeví se hlášení **Paměťové médium lze nyní vyjmout.**
- Vytáhněte USB-flashdisk

7.6 Zálohovat uživatelské soubory

Soubory uživatele přístroje se mohou uložit jako soubor, abyste je měli k dispozici po resetování na tovární nastavení nebo pro instalaci na více přístrojů.

Provést zálohování

Uživatelské soubory lze uložit jako ZIP-soubor na USB-flashdisk nebo na připojenou síťovou jednotku.

- Klepněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Klepněte na **Servis**
- Otevřete postupně:
  - **Zálohovat a obnovit konfiguraci**
  - **Zálohovat uživatelské soubory**
- Klepněte na **Uložit jako ZIP**
- Popř. zastrčte USB-flashdisk (FAT32-formát) do USB-rozhraní přístroje
- Zvolte adresář, kam se má ZIP-soubor zkopírovat.
- Zadejte požadovaný název ZIP-souboru, např. "<rrrr-mm-dd>_config"
- Zadání potvrďte s **RET**
- Klepněte na **Uložit jako**
- Úspěšné zálohování uživatelských souborů potvrďte s **OK**

> Uživatelské soubory se uloží do zálohy

Další informace: "Zálohovat a obnovit konfiguraci", Stránka 255

Bezpečné odpojení USB-flashdisku

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- Přejděte do seznamu míst uložení

- Ťukněte na **Bezpečně odpojit**

> Objeví se hlášení **Paměťové médium lze nyní vyjmout.**

- Vytáhněte USB-flashdisk

8

Seřizování

8.1 Přehled

Tato kapitola obsahuje všechny informace o seřizování přístroje.

Při seřizování konfiguruje seřizovač (**Setup**) přístroj pro použití na obráběcím stroji v příslušných aplikacích. To zahrnuje například seřízení operátorů a vytvoření tabulky vztažných bodů a tabulky nástrojů.

Kapitolu "Všeobecná obsluha" si musíte přečíst a pochopit před prováděním dále popsaných činností.
Další informace: "Všeobecná obsluha", Stránka 55

Následující postupy smí provádět pouze odborný personál.
Další informace: "Kvalifikace personálu", Stránka 27

8.2 Přihlášení pro seřizování

Přihlášení uživatele

Pro seřizování přístroje se musí přihlásit uživatel **Setup**.

- Klepněte v hlavní nabídce na **Přihlášení uživatele**
- Případně přihlášeného uživatele odhlašte
- Zvolte uživatele **Setup**
- Ťukněte do zadávacího políčka **Heslo**
- Zadejte heslo "setup"

> Pokud se heslo neshoduje se standardním nastavením, musíte ho zjistit u seřizovače (**Setup**) nebo u výrobce stroje (**OEM**).
>
> Pokud již není heslo známé, obraťte se na místní servisní středisko fy HEIDENHAIN.

- Zadání potvrďte s **RET**

- Ťukněte na **Přihlásit**

> Pokud je přístroj konfigurován s aplikací **Soustružení** a jednou **osou vřetena S**, tak musíte před obráběním definovat horní hranici otáček vřetena.
>
> **Další informace:** "Definování horní hranice otáček vřetena (aplikace Soustružení)", Stránka 187

> Je-li zapnuté hledání referenčních značek po zapnutí přístroje, tak jsou všechny funkce přístroje blokovány, dokud není hledání referenčních značek úspěšně dokončeno.
>
> **Další informace:** "Referenční značky (Snímač)", Stránka 247

Když je hledání referenčních značek v přístroji zapnuté, tak průvodce vyzve k přejezdu referenčních značek v osách.

- Po přihlášení postupujte podle pokynů průvodce.

> Po úspěšném hledání referenčních značek symbol reference nebliká

Další informace: "Ovládací prvky indikace polohy", Stránka 75

Další informace: "Zapnutí hledání referenčních značek", Stránka 91

Změna hesla

Aby se zabránilo zneužití konfigurace, musíte změnit heslo.

Heslo je důvěrné a nesmí být předáváno dále.

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Uživatel**
- > Přihlášený uživatel se označí zaškrtnutím.
- Vyberte přihlášeného uživatele
- Ťukněte na **Heslo**
- Zadejte aktuální heslo
- Zadání potvrďte s **RET**
- Zadejte nové heslo a zopakujte je
- Zadání potvrďte s **RET**
- Ťukněte na **OK**
- Hlášení uzavřete s **OK**
- > Nové heslo je k dispozici při následujícím přihlášení

8.3 Jednotlivé kroky k seřízení

8.3.1 Základní nastavení

Možná již provedl technik uvádějící přístroj do provozu (**OEM**) některá základní nastavení.

Nastavení Datumu a času

- Klepněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Klepněte na **Obecně**
- Klepněte na **Datum a čas**
- > Nastavené hodnoty se zobrazují ve formátu Rok, Měsíc, Den, Hodina, Minuta
- Pro nastavení data a času do prostřední řádky táhněte sloupce nahoru nebo dolů
- Pro potvrzení klepněte na **Nastavit**
- Volba požadovaného **Formát data** v seznamu:
  - MM-DD-YYYY: Zobrazí jako Měsíc, Den, Rok
  - DD-MM-YYYY: Zobrazí jako Den, Měsíc, Rok
  - YYYY-MM-DD: Zobrazí jako Rok, Měsíc, Den

Další informace: "Datum a čas", Stránka 227

Nastavení měrných jednotek

Můžete nastavit různé parametry pro jednotky, zaokrouhlování a desetinná místa.

- Klepněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Klepněte na **Obecně**
- Klepněte na **Jednotky**
- Pro nastavení jednotek klepněte na příslušný rozbalovací seznam a vyberte jednotku.
- Pro nastavení zaokrouhlování klepněte na příslušný rozbalovací seznam a zvolte druh zaokrouhlování
- Pro nastavení počtu zobrazovaných desetinných míst klepněte na **-** nebo na **+**

Další informace: "Jednotky", Stránka 228

Vytvoření a konfigurace uživatele

Ve stavu při dodání přístroje jsou definovány následující typy uživatelů s různými oprávněními:

- **OEM**
- **Setup**
- **Operator**

Vytvoření uživatele a hesla

Můžete zakládat nové uživatele typu **Operator**. Pro ID-uživatele a heslo jsou povoleny všechny znaky. Přitom se rozlišují malá a velká písmena.

Předpoklad: Je přihlášen uživatel typu **OEM** nebo **Setup**.

Nové uživatele typu **OEM** nebo **Setup** nelze vytvořit.

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Uživatel**

- Ťukněte na **Vložit**
- Ťukněte do zadávacího pole **ID uživatele**

ID uživatele se zobrazí pro volbu uživatele, např. při přihlášení uživatele.

ID uživatele nelze dodatečně změnit.

- Zadejte ID-uživatele
- Zadání potvrďte s **RET**
- Ťukněte do zadávacího pole **Jméno**
- Zadejte jméno nového uživatele
- Zadání potvrďte s **RET**
- Ťukněte do zadávacího políčka **Heslo**
- Zadejte nové heslo a zopakujte je
- Zadání potvrďte s **RET**

Můžete zobrazit obsah políček s heslem jako prostý text a znovu je skrýt.

- Zobrazit nebo skrýt s posuvným přepínačem **ON/OFF**

- Ťukněte na **OK**

> Zobrazí se hlášení

- Hlášení uzavřete s **OK**

> Uživatel je vytvořen se základními údaji. Uživatel může později provést další úpravy

Konfigurace uživatele

Pokud jste nově vytvořili uživatele typu **Operator**, můžete přidat nebo změnit jeho následující informace:

- Příjmení
- Jméno
- Oddělení
- Heslo
- Jazyk
- Automatické přihlášení

	Pokud je aktivováno automatické přihlášení jednoho nebo více uživatelů, tak při zapnutí se poslední přihlášený uživatel automaticky přihlásí k přístroji. Přitom není třeba zadávat ID-uživatele ani heslo.

- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- ▶ Ťukněte na **Uživatel**
- ▶ Vyberte uživatele
- ▶ Ťukněte na zadávací pole jehož obsah chcete editovat: **Jméno**, **Jméno**, **Oddělení**
- ▶ Upravte obsah a s **RET** potvrďte
- ▶ Chcete-li změnit heslo, ťukněte na **Heslo**
- > Zobrazí se dialog **Změnit heslo**
- ▶ Chcete-li změnit heslo přihlášeného uživatele, zadejte aktuální heslo
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Zadejte nové heslo a zopakujte je
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Ťukněte na **OK**
- > Zobrazí se hlášení
- ▶ Hlášení uzavřete s **OK**
- ▶ Chcete-li změnit jazyk, vyberte v rozbalovacím seznamu **Jazyk** vlaječku požadovaného jazyka.
- ▶ Aktivovat nebo vypnout **Automatické přihlášení** posuvným přepínačem **ON/OFF**

Smazání uživatele

Již nepotřebného uživatele typu **Operator** lze smazat.

	Uživatele typu **OEM** a **Setup** nelze smazat.

Předpoklad: Je přihlášen uživatel typu **OEM** nebo **Setup**.

- Klepněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Klepněte na **Uživatel**
- Klepněte na uživatele, kterého chcete smazat.
- Klepněte na **Odstranit uživatelský účet**
- Zadejte heslo oprávněného uživatele (**OEM** nebo **Setup**)
- Klepněte na **OK**

> Uživatel se vymaže.

Přidat Návod k obsluze

Přístroj poskytuje možnost načíst příslušný návod k obsluze v požadovaném jazyku. Návod k obsluze můžete zkopírovat z dodaného USB-flashdisku do přístroje.

Nejnovější verzi Návodu k obsluze můžete najít také na **www.heidenhain.de**.

Předpoklad: Návod k obsluze je soubor ve formátu PDF.

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Servis**
- Otevřete postupně:
  - **Dokumentace**
  - **Přidat provozní pokyny**
- Popř. zastrčte USB-flashdisk (formát FAT32) do USB-rozhraní přístroje
- Navigujte k adresáři, který obsahuje nový návod k obsluze.

> Pokud se při volbě adresáře spletete, můžete navigovat zpět k původnímu adresáři.
>
> - Ťukněte na název souboru v seznamu.

- Vyberte soubor
- Ťukněte na **Výběr**

> Návod k obsluze se zkopíruje do přístroje.
>
> Pokud již v přístroji Návod k obsluze existuje, bude přepsán.

- Úspěšný přenos potvrďte s **OK**

> Návod k obsluze lze otevřít a zobrazit v přístroji

Konfigurace sítě

Nastavení sítě

	Chcete-li zjistit správné nastavení sítě pro konfiguraci přístroje, obraťte se na vašeho správce sítě.

Předpoklad: Síť je připojena k přístroji.

Další informace: "Připojení síťové periferie", Stránka 53

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Rozhraní**
- Ťukněte na **Síť**
- Klepněte na rozhraní **X116**
> MAC-adresa bude rozpoznána automaticky.
- V závislosti na síťovém prostředí aktivujte nebo deaktivujte **DHCP** posuvným přepínačem **ON/OFF**
> Při aktivovaném DHCP se nastavení sítě provede automaticky, jakmile byla přiřazena IP-adresa.
- Když není DHCP aktivní zadejte **Adresa IPv4**, **Maska podsítě IPv4** a **Standardní brána IPv4**
- Zadání potvrďte s **RET**
- V závislosti na síťovém prostředí aktivujte nebo deaktivujte **IPv6 SLAAC** posuvným přepínačem **ON/OFF**
> Při aktivovaném IPv6 SLAAC se nastavení sítě provede automaticky, jakmile byla přiřazena IP-adresa.
- Když není IPv6-SLAAC aktivní zadejte **Adresa IPv6**, **Délka předpony podsítě IPv6** a **Standardní brána IPv6**
- Zadání potvrďte s **RET**
- Zadejte **Upřednostňovaný DNS-server** a případně **alternativní DNS-server**
- Zadání potvrďte s **RET**
> Konfigurace síťové přípojky se převezme.

Další informace: "Síť", Stránka 232

Konfigurovat síťovou jednotku

Chcete-li nakonfigurovat síťovou jednotku, budete potřebovat následující údaje:

- **Jméno**
- **IP adresa serveru nebo název hosta**
- **Sdílená složka**
- **Uživatelské jméno**
- **Heslo**
- **Možnosti ovladače sítě**

> Chcete-li zjistit správné nastavení sítě pro konfiguraci přístroje, obraťte se na vašeho správce sítě.

Předpoklad: Síť je připojena k přístroji a síťová jednotka je k dispozici.

Další informace: "Připojení síťové periferie", Stránka 53

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Rozhraní**
- Ťukněte na **Síťová jednotka**
- Zadejte údaje o síťové jednotce.
- Zadání potvrďte s **RET**
- Aktivujte nebo vypněte **Zobrazit heslo** posuvným přepínačem **ON/OFF**
- V případě potřeby zvolte **Možnosti ovladače sítě**
  - Zvolte **Autentizace** pro šifrování hesla v síti
  - Konfigurování **Možnosti montáže**
  - Ťukněte na **OK**
- Ťukněte na **Připojit**
- Vytvoří se spojení k síťové jednotce

Další informace: "Síťová jednotka", Stránka 233

Konfigurování tiskárny

S tiskárnou připojenou přes USB nebo síť může přístroj tisknout Protokoly o měření a uložené PDF-soubory. Přístroj přitom podporuje mnoho typů tiskáren od různých výrobců. Úplný seznam podporovaných tiskáren, naleznete v části s výrobky u **www.heidenhain.de**.

Pokud je použitá tiskárna na tomto seznamu, pak je odpovídající ovladač přístroje k dispozici a vy můžete tiskárnu přímo nakonfigurovat. Pokud tomu tak není, budete potřebovat specifický PPD-soubor pro tiskárnu.

Další informace: "Jak najít PPD-soubory", Stránka 130

Přidat USB-tiskárnu

Předpoklad: K přístroji je připojena USB-tiskárna.

Další informace: "Připojení tiskárny", Stránka 52

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Obecně**
- Ťukněte na **Tiskárny**
- > Pokud ještě není nastavena standardní tiskárna, zobrazí se hlášení

- V hlášení ťukněte na Zavřít.

- Otevřete postupně:
  - **Přidat tiskárnu**
  - **Tiskárna USB**
- > Připojené USB-tiskárny budou automaticky rozpoznány

- Ťukněte na **Lokalizované tiskárny**
- > Zobrazí se seznam nalezených tiskáren
- > Když je připojena pouze jedna tiskárna, tak je tato tiskárna automaticky vybrána
- Zvolte požadovanou tiskárnu
- Ťukněte znovu na **Lokalizované tiskárny**
- > Zobrazí se dostupné informace o tiskárně, například název a popis
- Popřípadě zadejte do zadávacího políčka **Název** požadovaný název tiskárny

> Název tiskárny nesmí obsahovat znaky "/", "#" ani mezery.

- Zadání potvrďte s **RET**
- Popřípadě zadejte do zadávacího políčka **Popis** volitelný popis tiskárny, jako například "barevná tiskárna"
- Zadání potvrďte s **RET**
- Popřípadě zadejte do zadávacího políčka **Umístění** volitelné umístění, jako například "Kancelář"
- Zadání potvrďte s **RET**
- Popř. zadejte do zadávacího políčka **Spojeni** parametry připojení, pokud není automatické
- Zadání potvrďte s **RET**
- Ťukněte na **Zvolit ovladač**
- Vyberte ovladač odpovídající typu tiskárny

> Pokud není v seznamu vhodný ovladač, musí se zkopírovat odpovídající PPD-soubor do přístroje.
>
> **Další informace:** "Jak najít PPD-soubory", Stránka 130

- > Ovladač se aktivuje

- V hlášení ťukněte na **Zavřít**.
- Ťukněte na **Nastavit výchozí hodnoty**
- Pro nastavení rozlišení tiskárny ťukněte na **Rozlišení**
- Zvolte požadované rozlišení
- Ťukněte znovu na **Rozlišení**
- Pro nastavení formátu papíru ťukněte na **Rozměr papíru**
- Zvolte požadovaný formát papíru
- V závislosti na typu tiskárny zvolte další hodnoty, například typ papíru nebo oboustranný tisk
- Ťukněte na **Vlastnosti**

> Zadané hodnoty se uloží jako standard

> Tiskárna bude přidána a je možno ji používat.

Chcete-li konfigurovat rozšířená nastavení připojené tiskárny použijte webové rozhraní CUPS. Toto webové rozhraní můžete použít také pokud dojde k chybě konfigurace tiskárny v přístroji.

Další informace: "Použití CUPS", Stránka 131

Další informace: "Tiskárny", Stránka 226

Přidat síťovou tiskárnu

Předpoklad: K přístroji je připojena síťová tiskárna nebo síť.

Další informace: "Připojení tiskárny", Stránka 52

Další informace: "Připojení síťové periferie", Stránka 53

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Obecně**
- Ťukněte na **Tiskárny**
- Otevřete postupně:
  - **Přidat tiskárnu**
  - **Síťová tiskárna**

> Tiskárny v síti budou automaticky rozpoznány

- Ťukněte na **Lokalizované tiskárny**

> Zobrazí se seznam nalezených tiskáren

> Když je připojena pouze jedna tiskárna, tak je tato tiskárna automaticky vybrána

- Zvolte požadovanou tiskárnu
- Ťukněte znovu na **Lokalizované tiskárny**

> Zobrazí se dostupné informace o tiskárně, například název a popis

- Popřípadě zadejte do zadávacího políčka **Název** požadovaný název tiskárny

> Název tiskárny nesmí obsahovat znaky "/", "#" ani mezery.

- Zadání potvrďte s **RET**
- Popřípadě zadejte do zadávacího políčka **Popis** volitelný popis tiskárny, jako například "barevná tiskárna"
- Zadání potvrďte s **RET**
- Popřípadě zadejte do zadávacího políčka **Umístění** volitelné umístění, jako například "Kancelář"
- Zadání potvrďte s **RET**
- Popř. zadejte do zadávacího políčka **Spojeni** parametry připojení, pokud není automatické
- Zadání potvrďte s **RET**
- Ťukněte na **Zvolit ovladač**
- Vyberte ovladač odpovídající typu tiskárny

> Pokud není v seznamu vhodný ovladač, musí se zkopírovat odpovídající PPD-soubor do přístroje.
>
> **Další informace:** "Jak najít PPD-soubory", Stránka 130

> Ovladač se aktivuje

- V hlášení ťukněte na **Zavřít**.
- Ťukněte na **Nastavit výchozí hodnoty**
- Pro nastavení rozlišení tiskárny ťukněte na **Rozlišení**

- Zvolte požadované rozlišení
- Ťukněte znovu na **Rozlišení**
- Pro nastavení formátu papíru ťukněte na **Rozměr papíru**
- Zvolte požadovaný formát papíru
- V závislosti na typu tiskárny zvolte další hodnoty, například typ papíru nebo oboustranný tisk
- Ťukněte na **Vlastnosti**

> Zadané hodnoty se uloží jako standard

> Tiskárna bude přidána a je možno ji používat.

Chcete-li konfigurovat rozšířená nastavení připojené tiskárny použijte webové rozhraní CUPS. Toto webové rozhraní můžete použít také pokud dojde k chybě konfigurace tiskárny v přístroji.

Další informace: "Použití CUPS", Stránka 131

Další informace: "Tiskárny", Stránka 226

Nepodporovaná tiskárna

Chcete-li seřídit nepodporovanou tiskárnu, tak přístroj vyžaduje takzvaný PPD-soubor, který obsahuje informace o vlastnostech tiskárny a ovladače.

Přístroj podporuje pouze ovladače, které jsou od Gutenprint (www.gutenprint.sourceforge.net).

Jako alternativu zvolte podobnou tiskárnu ze seznamu podporovaných tiskáren. Přitom bude příp. omezena funkčnost, ale obecně by mělo být možné tisknout.

Jak najít PPD-soubory

Požadovaný PPD-soubor najdete následovně:

- Podívejte se na výrobce tiskárny a model tiskárny na adrese www.openprinting.org/printers
- Stáhněte si příslušný PPD-soubor

nebo

- Na webu výrobce tiskárny vyhledejte linuxový ovladač pro model tiskárny
- Stáhněte si příslušný PPD-soubor

Používání PPD-souboru

Pokud konfigurujete nepodporovanou tiskárny, musíte při volbě ovladače zkopírovat nalezený PPD-soubor do přístroje:

- Ťukněte na **Zvolit ovladač**
- V dialogovém okně **Zvolit výrobce** ťukněte na **Zvolit *.ppd soubor**
- Ťukněte na **Zvolit soubor**
- Chcete-li se dostat k požadovanému PPD souboru, ťukněte na odpovídající **místo uložení**
- Přejděte do složky obsahující stažený PPD-soubor
- Zvolte PPD-soubor
- Ťukněte na **Výběr**
> PPD-soubor se zkopíruje do přístroje
- Ťukněte na **Pokračovat**
> PPD-soubor se převezme a ovladač se aktivuje
- V hlášení ťukněte na **Zavřít**.

Rozšířené nastavení tiskárny

Použití CUPS

Pro řízení tiskárny přístroj používá Common Unix Printing System (CUPS). V síti umožňuje CUPS instalaci a správu připojené tiskárny prostřednictvím webového rozhraní. Tyto funkce jsou bez ohledu na to, zda zařízení používá USB-tiskárnu nebo síťové tiskárny.

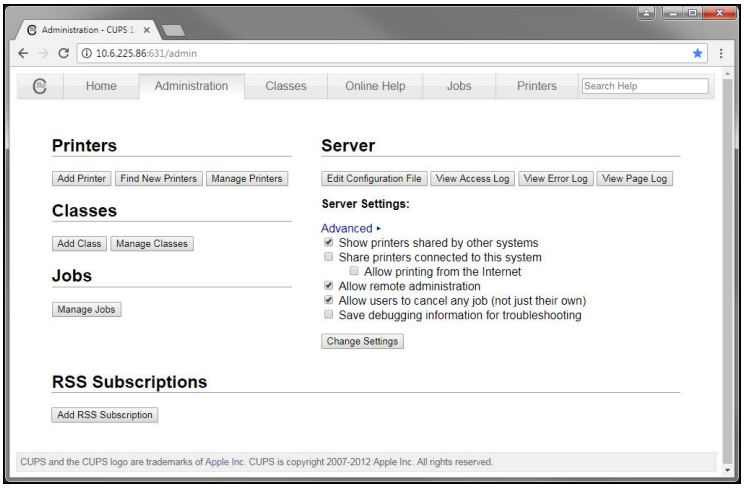
Prostřednictvím webového rozhraní CUPS můžete nakonfigurovat rozšířená nastavení tiskárny připojené k přístroji. Pokud nastavení tiskárny z přístroje selže, můžete také použít toto webové rozhraní.

Předpoklad: Síť je připojena k přístroji.

Další informace: "Připojení síťové periferie", Stránka 53

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Rozhraní**
- Ťukněte na **Síť**
- Ťukněte na rozhraní **X116**
- IP-adresu přístroje určete z **Adresa IPv4** a poznamenejte si ji
- Na počítači v síti vyvolejte webové rozhraní CUPS s následující URL-adresou:
  http://[IP-Adresa přístroje]: 631
  (např. http://10.6.225.86:631)
- Ťukněte ve webovém rozhraní na kartu **Administrace** a vyberte požadovanou akci



Další informace o webovém rozhraní CUPS najdete na kartě **Online Help** (Online nápověda).

Změna rozlišení a velikosti papíru pro tiskárnu

- Klepněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Klepněte na **Obecně**
- Klepněte na **Tiskárny**
- Pokud je na přístroji nastaveno několik výchozích tiskáren, zvolte v rozbalovacím seznamu **Výchozí tiskárna** požadovanou tiskárnu
- Klepněte na **Vlastnosti**
- Pro nastavení rozlišení tiskárny klepněte na **Rozlišení**
- > Zobrazí se rozlišení, která ovladače umožňují
- Volba rozlišení
- Klepněte znovu na **Rozlišení**
- Pro nastavení formátu papíru klepněte na **Rozměr papíru**
- > Zobrazí se formáty papíru, které ovladače umožňují
- Volba formátu papíru
- > Zadané hodnoty se uloží jako standard

V závislosti na typu tiskárny můžete zvolit další **Vlastnosti**, případně typ papíru nebo oboustranný tisk

Další informace: "Tiskárny", Stránka 226

Odstranění tiskárny

- Klepněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Klepněte na **Obecně**
- Otevřete postupně:
  - **Tiskárny**
  - **Odstranit tiskárnu**
- Tiskárny, které již nepoužíváte, vyberte z rozbalovacího seznamu **Tiskárny**
- > Zobrazí se typ, umístění a připojení tiskárny.
- Klepněte na **Odstranit**
- Zadání potvrďte s **OK**.
- > Tiskárna bude odstraněna ze seznamu a nelze ji dále používat.

Konfigurace ovládání s myší nebo dotykovou obrazovkou

Přístroj lze ovládat buď pomocí dotykové obrazovky nebo připojené myši (USB). Když je přístroj ve stavu po dodání, tak dotyk na dotykovém displeji vypne myš. Případně můžete určit, že přístroj lze ovládat buď jen myší nebo pouze přes dotykový displej.

Předpoklad: K přístroji je připojena USB-myš.

Další informace: "Připojení zadávacího přístroje", Stránka 52

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Vstupní zařízení**
- V rozbalovacím seznamu **Náhrada vícedotykových gest myší** zvolte požadovanou možnost

Další informace: "Vstupní zařízení", Stránka 225

Konfigurace USB-klávesnice

Výchozím nastavením jazyka klávesnice je angličtina. Klávesnici můžete ale nastavit na jiný jazyk.

Předpoklad: K přístroji je připojena USB-klávesnice.

Další informace: "Připojení zadávacího přístroje", Stránka 52

- Klepněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Klepněte na **Vstupní zařízení**
- V rozbalovacím seznamu **Rozložení USB klávesnice** vyberte vlaječku požadovaného jazyka

> Jazyk klávesnice pak odpovídá zvolenému jazyku

Další informace: "Vstupní zařízení", Stránka 225

8.3.2 Příprava obráběcích postupů (opční)

V závislosti na zamýšleném účelu může seřizovač (**Setup**) připravit přístroj vytvořením tabulek nástrojů a tabulek vztažných bodů pro určitý obráběcí postup.

Následující činnosti mohou provádět také uživatelé typu **Operator**.

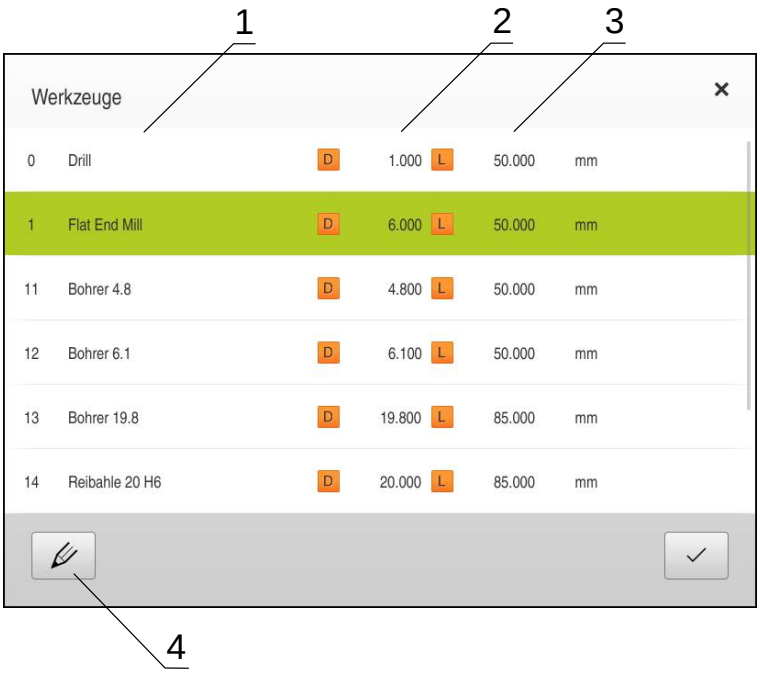
Vytvoření tabulky nástrojů

Souřadnice se obvykle zadávají tak, jak je obrobek okótován na výkresu.

V aplikaci **Frézování** může přístroj pomocí tzv. korekce rádiusu nástroje vypočítat dráhu středu nástroje. K tomu musíte uvést **Délka nástroje** a **Průměr nástroje** pro každý nástroj.

V aplikaci **Soustružení** musíte uvést souřadnici **X** a souřadnici **Z** použitého soustružnického nástroje. Nástroje můžete proměřovat s funkcí **Nastavit data nástroje** přímo na soustruhu.

Ve stavovém řádku máte přístup k tabulce nástrojů obsahující tyto specifické parametry pro každý použitý nástroj. Přístroj ukládá max. 99 nástrojů do tabulky nástrojů.



Obrázek 27: Tabulka nástrojů s parametry nástrojů v aplikaci **Frézování**

1 Typ nástroje
2 Průměr nástroje
3 Délka nástroje
4 Zpracování tabulky nástrojů

Nástrojové parametry

Můžete definovat následující parametry:

	Popis	Parametry	
Aplikace **Frézování**	**Typ nástroje** Označení, které jednoznačné identifikuje nástroj	**PrůměrD** Průměr dosedací plochy nástroje	**DélkaL** Délka nástroje ve směru jeho osy
Aplikace **Soustružení**	**Typ nástroje** Označení, které jednoznačné identifikuje nástroj	Souřadnice nástroje **X** Průsečík v ose Z	Souřadnice nástroje **Z** Průsečík v ose X

Vytváření nástrojů

Aplikace **Frézování**

- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**

Aplikace **Soustružení**

- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**

- ▶ Ťukněte na **Otevřít tabulku**
- > Zobrazí se dialog **Tabulka nástrojů**

- ▶ Ťukněte na **Vložit**
- ▶ Zadejte do zadávacího políčka **Typ nástroje** pojmenování
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Postupně ťukejte do zadávacích políček a zadávejte příslušné hodnoty
- ▶ Případně změňte jednotky v menu výběru
- > Zadané hodnoty se přepočítají
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- > Definovaný nástroj se přidá do tabulky nástrojů

- ▶ Abyste zablokovali nástroj proti náhodným změnám a smazání, ťukněte po zadání nástroje na **Zablokovat** (Sperren)

- > Symbol se změní a záznam je chráněn

- ▶ Ťukněte na **Zavřít**
- > Dialog **Tabulka nástrojů** se zavře

Proměření nástroje (aplikace Soustružení)

- ▶ V hlavním menu ťukněte na **Ruční režim**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro ruční provoz.

- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Přídavné funkce**

- ▶ Ťukněte v dialogu na **Data nástroje**
- > Otevře se dialog **Nastavit data nástroje**
- ▶ Nástrojem přejeďte na požadované polohy

- ▶ Ťukněte na **Uložit pozici**
- > Aktuální poloha nástroje se uloží
- ▶ Odjeďte nástrojem do bezpečné polohy
- ▶ Do zadávacích políček zadejte požadované polohy

- ▶ V Průvodci ťukněte na **Potvrdit**
- > Otevře se dialog **Vyberte nástroj**
- ▶ V zadávacím políčku **Vybraný nástroj** zvolte požadovaný nástroj:
  - ▶ Chcete-li přepsat existující nástroj, vyberte položku z tabulky nástrojů
  - ▶ K vytvoření nového nástroje zadejte ještě nepřiřazené číslo v tabulce nástrojů a potvrďte s **RET**

- ▶ V Průvodci ťukněte na **Potvrdit**
- > Sejmuté souřadnice se převezmou do nástroje

Smazání nástrojů

Aplikace **Frézování**

- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**

Aplikace **Soustružení**

- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**

- ▶ Ťukněte na **Otevřít tabulku**
- > Zobrazí se dialog **Tabulka nástrojů**
- ▶ Zaškrtnutím čtverečku v příslušné řádce vyberete jeden nebo více nástrojů
- > Pozadí aktivovaného políčka se zobrazí zeleně.

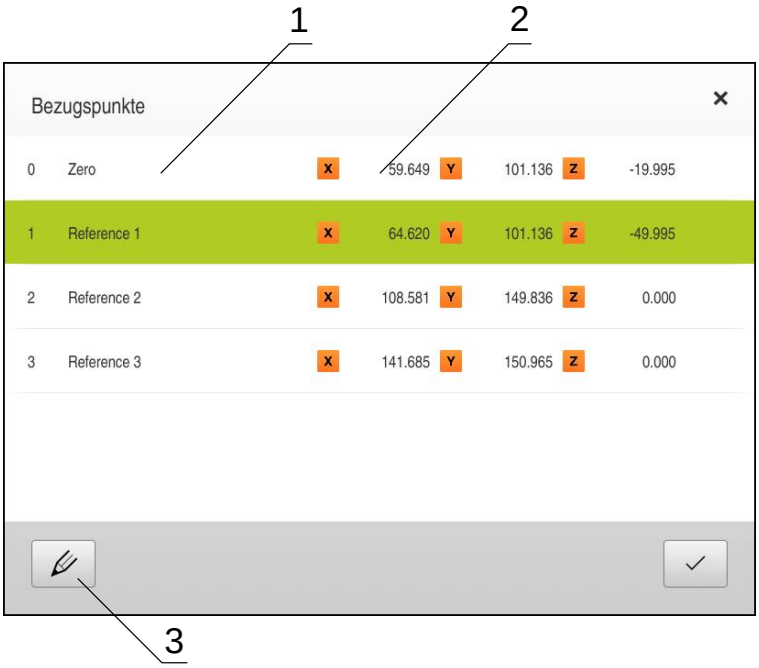
> Položku nástroje lze uzamknout proti náhodným změnám a odstranění.
>
> - ▶ Klepněte po zadání na **Odblokovat** (Entsperren)
> - > Symbol se změní a záznam je volně přístupný

- ▶ Klepněte na **Smazat**
- > Zobrazí se hlášení
- ▶ Hlášení uzavřete s **OK**
- > Vybraný nástroj se vymaže z tabulky nástrojů.

- ▶ Klepněte na **Zavřít**
- > Dialog **Tabulka nástrojů** se zavře

Vytvoření tabulky vztažných bodů

Ve stavovém řádku máte přístup k tabulce vztažných bodů. Tabulka vztažných bodů obsahuje absolutní polohy referenčních bodů vzhledem k referenční značce. Přístroj ukládá max. 99 vztažných bodů do tabulky vztažných bodů.



Obrázek 28: Tabulka vztažných bodů s absolutními polohami v aplikaci **Frézování**

1 Označení
2 Souřadnice
3 Zpracovat tabulku vztažných bodů

Vytvořit vztažný bod

Tabulku vztažných bodů můžete definovat pomocí následujících metod:

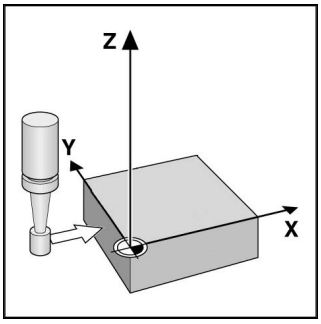
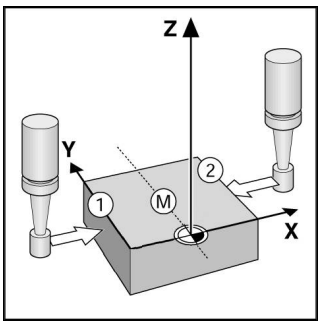
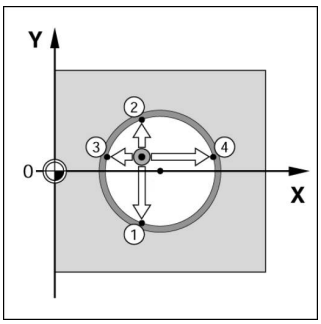
Použití	Označení	Popis
Frézování	Snímání	Snímání obrobku s dotykovou sondou HEIDENHAINKT 130. Přístroj přebere vztažné body automaticky do tabulky vztažných bodů
Frézování Soustružení	Naškrábnutí	Snímání obrobku s nástrojem. Danou polohu nástroje musíte definovat ručně jako vztažný bod
Frézování Soustružení	Číselné zadání	Numerické hodnoty vztažných bodů musíte do tabulky vztažných bodů zadat ručně

Definování vztažných bodů se provádí v závislosti na aplikaci také uživatelem typu **Operator**.

Funkce pro snímání vztažných bodů (aplikace Frézování)

Přístroj podporuje definování vztažných bodů snímáním s Průvodcem.

Pro snímání obrobku přístroj nabízí následující funkce:

Symbol	Funkce	Schéma
	Snímání hrany obrobku (1 snímací operace)	
	Určení středové osy obrobku (2 snímací operace)	
	Určení středu kruhového tvaru (vrtání nebo válce) (3 snímací operace s nástrojem, 4 snímací operace se sondou na hrany)	

Snímání vztažných bodů (aplikace Frézování)

- ▶ V hlavním menu klepněte na **Ruční režim**

> Zobrazí se uživatelské rozhraní pro ruční provoz.

- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Přídavné funkce**
- ▶ V dialogu **Snímání sondou** ťukněte na požadovanou funkci:

- ▶ Sejmout hranu

nebo

- ▶ Určit středovou osu

nebo

- ▶ Určit střed kruhu
- ▶ V dialogu **Vyberte nástroj** zvolte upnutý nástroj:
  - ▶ Když se použije sonda na hrany HEIDENHAINKT 130: aktivujte **Použití dotykové sondy**
  - ▶ Když se použije nástroj:
    - ▶ Deaktivujte **Použití dotykové sondy**
    - ▶ Do zadávací políčka **Průměr nástroje** zadejte požadovanou hodnotu

    nebo

    - ▶ Zvolte příslušný nástroj z tabulky nástrojů

- ▶ V Průvodci klepněte na **Potvrdit**
- ▶ Postupujte podle pokynů Průvodce pro snímání
- ▶ Při postupu snímání dbejte na následující:
  - ▶ Jeďte sondou proti hraně obrobku až se rozsvítí červená LEDka ve snímači hrany

  nebo

  - ▶ Jeďte nástrojem proti hraně obrobku až ho naškrábne
  - ▶ Každý krok potvrďte v Průvodci
  - ▶ Po posledním sejmutí odjeďte dotykovou sondou nebo nástrojem pryč

> Po posledním snímání se objeví dialog **Zvolte nulový bod**

- ▶ V zadávacím políčku **Zvolený nulový bod** zvolte požadovaný vztažný bod:
  - ▶ Chcete-li přepsat existující vztažný bod, vyberte položku z tabulky vztažných bodů
  - ▶ K vytvoření nového vztažného bodu zadejte ještě nepřiřazené číslo v tabulce vztažných bodů
  - ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Do zadávací políčka **Nastavit polohové hodnoty** zadejte požadovanou hodnotu:
  - ▶ Pro převzetí naměřené hodnoty nechte zadávací políčko prázdné
  - ▶ Chcete-li definovat novou hodnotu, zadejte požadovanou hodnotu
  - ▶ Zadání potvrďte s **RET**

- ▶ V Průvodci klepněte na **Potvrdit**

> Sejmutá souřadnice se převezme jako vztažný bod

Snímání vztažných bodů (aplikace Soustružení)

- ▶ V hlavním menu ťukněte na **Ruční režim**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro ruční provoz.

- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Přídavné funkce**

- ▶ Ťukněte v dialogu na **Nulové body**
- > Otevře se dialog **Nastavte předvolená data**
- ▶ Nástrojem přejeďte na požadovanou polohu

- ▶ Ťukněte na **Uložit pozici**
- > Aktuální poloha nástroje se uloží
- ▶ Odjeďte nástrojem do bezpečné polohy
- ▶ Do zadávacích políček zadejte požadované polohy

- ▶ V Průvodci ťukněte na **Potvrdit**
- > Otevře se dialog Zvolit vztažný bod
- ▶ V zadávacím políčku **Zvolený nulový bod** zvolte požadovaný vztažný bod:
  - ▶ Chcete-li přepsat existující vztažný bod, vyberte položku z tabulky vztažných bodů
  - ▶ K vytvoření vztažného bodu zadejte ještě nepřiřazené číslo v tabulce vztažných bodů a potvrďte s **RET**

- ▶ V Průvodci ťukněte na **Potvrdit**
- > Sejmuté souřadnice se převezmou jako vztažný bod

Ruční vytvoření vztažných bodů

Když tvoříte vztažné body v tabulce vztažných bodů ručně, tak platí následující:

- Zadání do tabulky vztažných bodů přiřadí aktuální pozici jednotlivých os nové hodnoty pozice
- Smazání zadání s **CE** resetuje polohy jednotlivých os zpátky na nulový bod stroje. Tím se vztahují nové hodnoty polohy vždy k nulovému bodu stroje

- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Nulové body**
- > Zobrazí se dialog **Nulové body**

- ▶ Ťukněte na **Otevřít tabulku**
- > Zobrazí se dialog **Nulový bod stolu**

- ▶ Ťukněte na **Vložit**
- ▶ Zadejte do zadávacího políčka **Popis** pojmenování
- ▶ Ťukněte do zadávacího políčka jedné nebo více požadovaných os a zadejte odpovídající polohy
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- > Definovaný vztažný bod se přidá do tabulky vztažných bodů

- ▶ Abyste zablokovali zadání vztažného bodu proti náhodným změnám a smazání, ťukněte za položkou vztažného bodu na **Sperren** (Zablokovat)

- > Symbol se změní a záznam je chráněn

- ▶ Ťukněte na **Zavřít**
- > Dialog **Nulový bod stolu** se zavře

Smazat vztažné body

- ▶ Ve stavovém řádku klepněte na **Vztažné body**
- > Zobrazí se dialog **Nulové body**

- ▶ Ťukněte na **Otevřít tabulku**
- > Zobrazí se dialog **Nulový bod stolu**
- ▶ Klepnutím na čtvereček v příslušné řádce vyberete jeden nebo více vztažných bodů
- > Pozadí aktivovaného políčka se zobrazí zeleně.

> Položku vztažného bodu lze uzamknout proti náhodným změnám a odstranění.
>
> - ▶ Klepněte po zadání na **Odblokovat** (Entsperren)
> - > Symbol se změní a záznam je volně přístupný

- ▶ Klepněte na **Smazat**
- > Zobrazí se hlášení
- ▶ Hlášení uzavřete s **OK**
- > Zvolený nebo zvolené vztažné body se smažou z tabulky vztažných bodů

- ▶ Klepněte na **Zavřít**
- > Dialog **Nulový bod stolu** se zavře

8.4 Zálohování konfigurace

Nastavení přístroje se mohou uložit jako soubor, abyste je měli k dispozici po resetování na tovární nastavení nebo pro instalaci na více přístrojů.

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Ťukněte na **Servis**
- Otevřete postupně:
  - **Zálohovat a obnovit konfiguraci**
  - **Zálohování konfigurace**

Provést Kompletní zálohování

Při kompletním zálohování konfigurace se zálohují všechna nastavení přístroje.

- Ťukněte na **Kompletní zálohování**
- Popř. zastrčte USB-flashdisk (FAT32-formát) do USB-rozhraní přístroje
- Zvolte adresář, kam se má konfigurace zkopírovat.
- Zadejte požadovaný název konfiguračních dat, např. "<yyyy-mm-dd>_config"
- Zadání potvrďte s **RET**
- Ťukněte na **Uložit jako**
- Úspěšné zálohování konfigurace potvrďte s **OK**
- > Konfigurační soubor byl zálohován

Další informace: "Zálohovat a obnovit konfiguraci", Stránka 255

Bezpečné odpojení USB-flashdisku

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- Přejděte do seznamu míst uložení

- Ťukněte na **Bezpečně odpojit**
- > Objeví se hlášení **Paměťové médium lze nyní vyjmout.**
- Vytáhněte USB-flashdisk

8.5 Zálohovat uživatelské soubory

Soubory uživatele přístroje se mohou uložit jako soubor, abyste je měli k dispozici po resetování na tovární nastavení nebo pro instalaci na více přístrojů.

Provést zálohování

Uživatelské soubory lze uložit jako ZIP-soubor na USB-flashdisk nebo na připojenou síťovou jednotku.

- Klepněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

- Klepněte na **Servis**
- Otevřete postupně:
  - **Zálohovat a obnovit konfiguraci**
  - **Zálohovat uživatelské soubory**
- Klepněte na **Uložit jako ZIP**
- Popř. zastrčte USB-flashdisk (FAT32-formát) do USB-rozhraní přístroje
- Zvolte adresář, kam se má ZIP-soubor zkopírovat.
- Zadejte požadovaný název ZIP-souboru, např. "<rrrr-mm-dd>_config"
- Zadání potvrďte s **RET**
- Klepněte na **Uložit jako**
- Úspěšné zálohování uživatelských souborů potvrďte s **OK**

> Uživatelské soubory se uloží do zálohy

Další informace: "Zálohovat a obnovit konfiguraci", Stránka 255

Bezpečné odpojení USB-flashdisku

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- Přejděte do seznamu míst uložení

- Ťukněte na **Bezpečně odpojit**

> Objeví se hlášení **Paměťové médium lze nyní vyjmout.**

- Vytáhněte USB-flashdisk

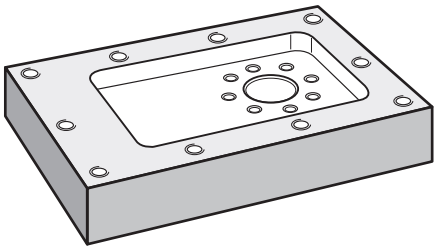
9

Frézování – Rychlý start

9.1 Přehled

Tato kapitola popisuje příklad výroby obrobku. Během výroby tohoto příkladu vás tato kapitola provede na základě různých možností obrábění krok za krokem různými provozními režimy přístroje. Pro úspěšnou výrobu příruby je třeba provést následující obráběcí kroky:

Krok obrábění	Provozní režim
Určete vztažný bod 0	Ruční režim
Zhotovte průchozí díru	Ruční režim
Zhotovte pravoúhlou kapsu	MDI-režim
Zhotovte lícování	MDI-režim
Určete vztažný bod 1	Ruční režim
Zhotovte roztečnou kružnici	MDI-režim
Zhotovte řadu otvorů	MDI-režim



Obrázek 29: Příklad obrobku

Tato kapitola nepopisuje zhotovení vnějšího obrysu příkladu obrobku. Vnější obrys se předpokládá jako existující.

Kapitolu "Všeobecná obsluha" si musíte přečíst a pochopit před prováděním dále popsaných činností.

Další informace: "Všeobecná obsluha", Stránka 55

9.2 Přihlášení pro rychlý start

Přihlášení uživatele

Pro rychlý start se musí přihlásit uživatel **Operator**.

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Přihlášení uživatele**
- Odhlášení případně přihlášeného uživatele
- Zvolte uživatele **Operator**
- Ťukněte do zadávacího políčka **Heslo**
- Zadejte heslo "operator"

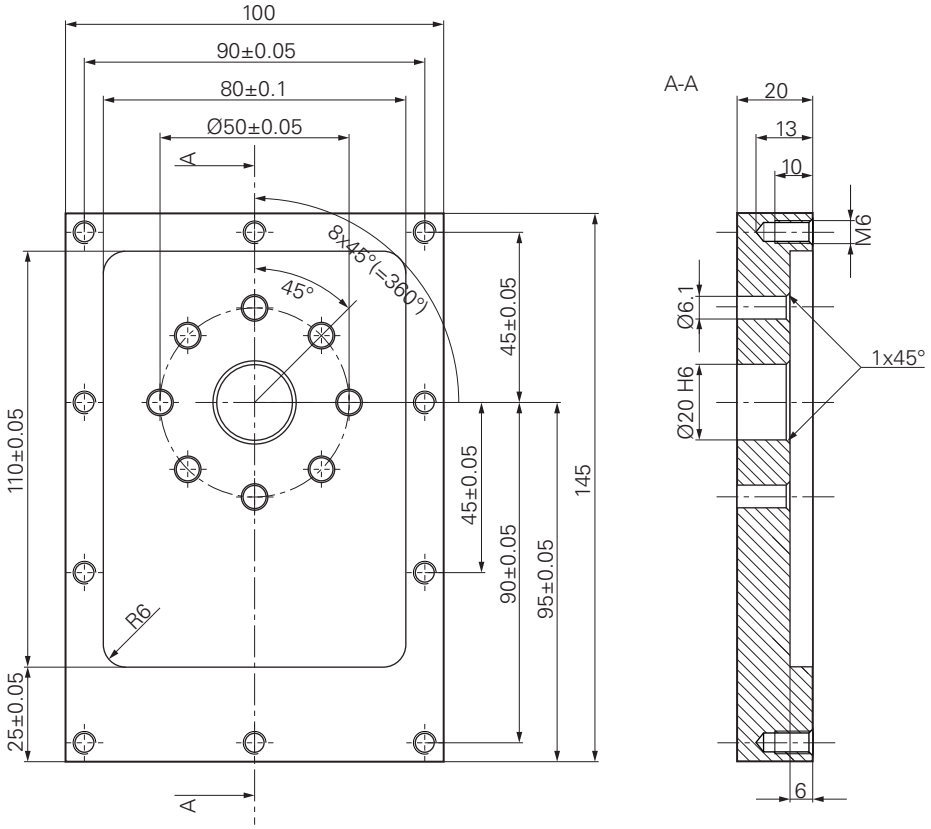
> Pokud se heslo neshoduje se standardním nastavením, musíte ho zjistit u seřizovače (**Setup**) nebo u výrobce stroje (**OEM**).
>
> Pokud již není heslo známé, obraťte se na místní servisní středisko fy HEIDENHAIN.

- Zadání potvrďte s **RET**

- Ťukněte na **Přihlásit**

9.3 Předpoklady

Při výrobě hliníkové příruby pracujete na ručně ovládaném obráběcím stroji s . Pro přírubu je k dispozici následující technický výkres s rozměry:



Obrázek 30: Příklad obrobku – Technický výkres

Obráběcí stroj

- Obráběcí stroj je zapnutý.
- Na stroji je upnutý předběžně obrobený polotovar obrobku

Přístroj

- Přístroj s indexem 1089179-xx a konfigurovanou osou vřetena
- Bylo provedeno hledání referenční značky
  Další informace: "Proveďte hledání referenčních značek", Stránka 179
- Dotyková sonda HEIDENHAINKT 130 je k dispozici.

Nástroje

K dispozici jsou následující nástroje:

- Vrták Ø 5,0 mm
- Vrták Ø 6,1 mm
- Vrták Ø 19,8 mm
- Výstružník Ø 20 mm H6
- Stopková fréza Ø 12 mm
- Kuželový záhlubník Ø 25 mm 90°
- Závitník M6

Tabulka nástrojů

V příkladu se předpokládá, že nástroje pro obrábění nejsou ještě definovány.

Pro každý jednotlivý nástroj proto musíte nejdříve definovat specifické parametry v tabulce nástrojů přístroje. Při pozdějším obráběním máte přes stavový řádek přístup k parametrům v tabulce nástrojů.

Další informace: "Vytvoření tabulky nástrojů", Stránka 134

- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**

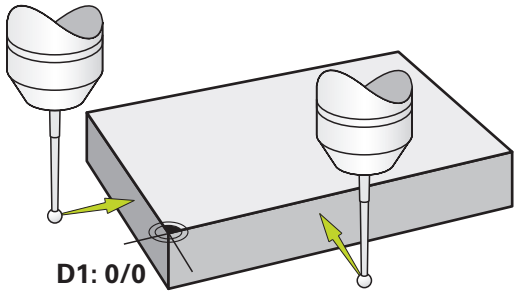
- ▶ Ťukněte na **Otevřít tabulku**
- > Zobrazí se dialog **Tabulka nástrojů**

- ▶ Ťukněte na **Vložit**
- ▶ Zadejte do zadávacího políčka **Typ nástroje** pojmenování **Vrták 5,0**
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**.
- ▶ Do zadávacího políčka **Průměr** zadejte hodnotu **5,0**
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**.
- ▶ Do zadávacího políčka **Délka** zadejte délku vrtáku
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**.
- > Definovaný vrták Ø 5,0 mm se přidá do tabulky nástrojů
- ▶ Tento postup opakujte pro ostatní nástroje, dodržujte přitom konvenci názvů **[Typ] [Průměr]**

- ▶ Ťukněte na **Zavřít**
- > Dialog **Tabulka nástrojů** se zavře

9.4 Určení vztažného bodu (ruční provoz)

Nejdříve musíte určit první vztažný bod. Zařízení vypočítá všechny hodnoty pro relativní souřadný systém vycházeje ze vztažného bodu. Vztažný bod zjistíte dotykovou sondou na hrany HEIDENHAINKT 130.



Obrázek 31: Příklad obrobku – Určení vztažného bodu D1

Vyvolání

- V hlavním menu ťukněte na **Ruční režim**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro ruční provoz.

Sejmutí vztažného bodu D1

- Na obráběcím stroji vložte sondu pro hledání hran HEIDENHAINKT 130 do vřetena a připojte ji k přístroji
  Další informace: "Konfigurace dotykové sondy (aplikace Frézování)", Stránka 101

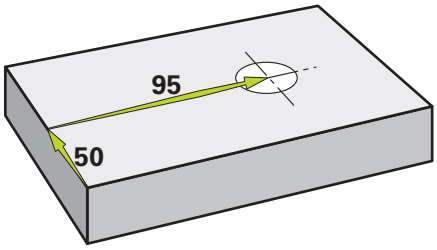
- Ve stavovém řádku ťukněte na **Přídavné funkce**

- Ťukněte v dialogu na **Sejmout hranu**
- > Otevře se dialog **Vyberte nástroj**
- V dialogu **Vyberte nástroj** aktivujte opci **Použití dotykové sondy**
- Postupujte podle pokynů Průvodce a definujte vztažný bod sejmutím ve směru X
- Jeďte sondou proti hraně obrobku až se rozsvítí červená LEDka v dotykové sondě
- > Otevře se dialog **Zvolte nulový bod**
- Odjeďte dotykovou sondou od hrany obrobku
- V políčku **Zvolený nulový bod** zvolte vztažný bod **0** z tabulky vztažných bodů
- V políčku **Nastavit polohové hodnoty** zadejte hodnotu **0** pro X-směr a potvrďte s **RET**

- V Průvodci ťukněte na **Potvrdit**
- > Sejmutá souřadnice se převezme jako vztažný bod **0**
- Opakujte postup a sejmutím definujte vztažný bod ve směru Y

9.5 Zhotovení průchozí díry (ruční provoz)

V první pracovní operaci předvrtáte průchozí díru v ručním režimu vrtákem Ø5,0 mm. Průchozí otvor pak vyvrtáte vrtákem Ø19,8 mm. Hodnoty můžete převzít z kótovaného výkresu a zadat je do zadávacích políček.



Obrázek 32: Příklad obrobku – Zhotovení průchozího otvoru

Vyvolání

- ▶ V hlavním menu ťukněte na **Ruční režim**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro ruční provoz.

9.5.1 Předvrtání průchozího otvoru

- ▶ Na obráběcím stroji vložte vrták Ø 5,0 mm do vřetena

- ▶ Ve stavovém řádku klepněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**
- ▶ Klepněte na **vrták 5,0**

- ▶ Klepněte na **Potvrdit**
- > Přístroj automaticky převezme vhodné nástrojové parametry
- > Dialog **Nástroje** se zavře

- ▶ Na přístroji nastavte otáčky vřetena 3500 1/min
- ▶ Pojíždějte vřetenem na obráběcím stroji:
  - X-směr: 95 mm
  - Y-směr: 50 mm

- ▶ V **Nabídka OEM**: Klepněte na **Chladicí médium ZAP**
- ▶ Předvrtejte průchozí otvor a vřeteno znovu uvolněte
- ▶ Zachovejte polohy X a Y
- ▶ V **Nabídka OEM**: Klepněte na **Chladicí médium VYP**
- > Úspěšně jste předvrtali průchozí otvor

9.5.2 Navrtání průchozí díry

- Na obráběcím stroji vložte vrták Ø 19,8 mm do vřetena

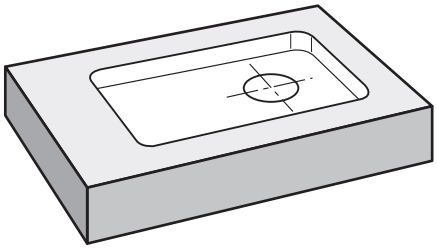
- Ve stavovém řádku klepněte na **Nástroje**
> Zobrazí se dialog **Nástroje**
- Klepněte na **vrták 19,8**

- Klepněte na **Potvrdit**
> Přístroj automaticky převezme vhodné nástrojové parametry
> Dialog **Nástroje** se zavře
- Na přístroji nastavte otáčky vřetena 400 1/min

- V **Nabídka OEM**: Klepněte na **Chladicí médium ZAP**
- Navrtejte průchozí otvor a vřetenem znovu odjeďte
- V **Nabídka OEM**: Klepněte na **Chladicí médium VYP**
> Úspěšně jste navrtali průchozí otvor

9.6 Zhotovit pravoúhlou kapsu (režim MDI)

Pravoúhlou kapsu zhotovíte v režimu MDI. Hodnoty můžete převzít z kótovaného výkresu a zadat je do zadávacích políček.



Obrázek 33: Příklad obrobku – Zhotovení pravoúhlé kapsy

Vyvolání

- ▶ V hlavním menu ťukněte na **MDI-režim**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro MDI-režim

9.6.1 Definování pravoúhlé kapsy

- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**
- ▶ Ťukněte na **Stopkovou frézu**

- ▶ Ťukněte na **Potvrdit**
- > Přístroj automaticky převezme vhodné nástrojové parametry
- > Dialog **Nástroje** se zavře

- ▶ Nástrojem naškrábněte povrch příruby
- ▶ V indikaci polohy držte tlačítko osy **Z**
- > Přístroj ukazuje v ose Z „0“

- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Založit**
- > Zobrazí se nový blok
- ▶ V rozbalovacím seznamu **Typ bloku** zvolte typ bloku **Pravouhla kapsa**
- ▶ Podle kótovaných rozměrů zadejte následující parametry:
  - **Bezpečná výška**: 10
  - **Hloubka**: -6
  - **Souřadnice X středu**: 80
  - **Souřadnice Y středu**: 50
  - **Délka strany v ose X**: 110
  - **Délka strany v ose Y**: 80
  - **Směr**: Ve smyslu hodinových ručiček
  - **Přídavek na dokončení**: 0,2
- ▶ Zadání potvrďte vždy s **RET**

- ▶ Ke zpracování bloku ťukněte na **END**
- > Zobrazí se polohovací pomůcka
- > Když je aktivní okno simulace, tak se vizualizuje pravoúhlá kapsa

9.6.2 Frézování pravoúhlé kapsy

Hodnoty otáček vřetena, hloubka frézování a rychlost posuvu jsou závislé na řezném výkonu stopkové frézy a obráběcího stroje.

- Na obráběcím stroji vložte stopkovou frézu Ø 12 mm do vřetena
- V přístroji nastavte otáčky vřetena na odpovídající hodnotu
- V **Nabídka OEM**: Ťukněte na **Chladicí médium ZAP**
- Postupujte podle pokynů Průvodce
- Frézu nastavte na požadovanou hloubku frézování
- Začněte s obráběním, postupujte podle pokynů Průvodce.

> Přístroj prochází jednotlivé kroky frézování

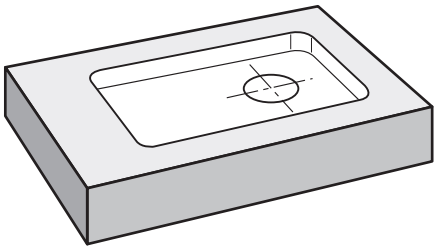
- V **Nabídka OEM**: Ťukněte na **Chladicí médium VYP**
- Vřetenem opět odjeďte
- Ťukněte na **Uzavřít**

> Zpracování se ukončí
> Průvodce se ukončí
> Úspěšně jste zhotovili pravoúhlou kapsu

9.7 Zhotovit lícování (režim MDI)

Lícování zhotovíte v režimu MDI. Hodnoty můžete převzít z kótovaného výkresu a zadat je do zadávacích políček.

Průchozí díře byste měli srazit hranu před vystružováním. Zkosení umožní lepší záběr výstružníku a zabrání tvorbě otřepů.



Obrázek 34: Příklad obrobku – Zhotovení lícování

Vyvolání

- V hlavním menu ťukněte na **MDI-režim**
> Zobrazí se uživatelské rozhraní pro MDI-režim

9.7.1 Definování lícování

- Ve stavovém řádku klepněte na **Nástroje**
> Zobrazí se dialog **Nástroje**
- Klepněte na **Výstružník**
- Klepněte na **Potvrdit**
> Přístroj automaticky převezme vhodné nástrojové parametry
> Dialog **Nástroje** se zavře
- Ve stavovém řádku klepněte na **Založit**
> Zobrazí se nový blok
- V rozbalovacím seznamu **Typ bloku** zvolte typ bloku **Polohovani**
- Podle kótovaných rozměrů zadejte následující parametry:
  - **X-souřadnice:** 95
  - **Y-souřadnice:** 50
  - **Z-souřadnice:** Provrtání
- Ke zpracování bloku klepněte na **END**
> Zobrazí se polohovací pomůcka
> Když je aktivní okno simulace, tak se vizualizují polohy a pojezdové dráhy

9.7.2 Vystružení s lícováním

- Na obráběcím stroji vložte výstružník Ø20 mm H6 do vřetena
- Na přístroji nastavte otáčky vřetena 250 1/min

- V **Nabídka OEM**: Ťukněte na **Chladicí médium ZAP**
- Postupujte podle pokynů Průvodce
- Vystružte průchozí otvor a vřetenem znovu odjeďte
- V **Nabídka OEM**: Ťukněte na **Chladicí médium VYP**

- Ťukněte na **Uzavřít**

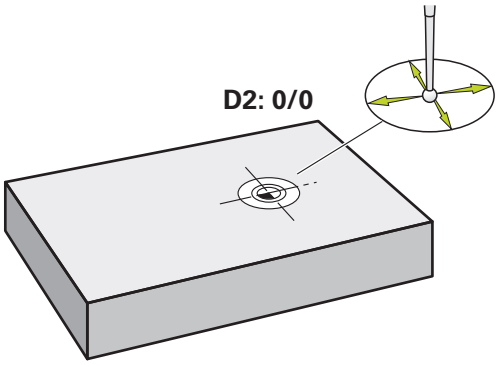
> Zpracování se ukončí

> Průvodce se ukončí

> Úspěšně jste zhotovili lícování

9.8 Určení vztažného bodu (ruční provoz)

Chcete-li vyrovnat roztečnou kružnici a věnec s otvory, musíte určit střed kružnice lícování jako vztažný bod. Zařízení vypočítá všechny hodnoty pro relativní souřadný systém vycházeje ze vztažného bodu. Vztažný bod zjistíte dotykovou sondou na hrany HEIDENHAINKT 130.



Obrázek 35: Příklad obrobku – Určení vztažného bodu D2

Vyvolání

- ▶ V hlavním menu ťukněte na **Ruční režim**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro ruční provoz.

Sejmutí vztažného bodu D2

- ▶ Na obráběcím stroji vložte sondu pro hledání hran HEIDENHAINKT 130 do vřetena a připojte ji k přístroji **Další informace:** "Konfigurace dotykové sondy (aplikace Frézování)", Stránka 101

- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Přídavné funkce**

- ▶ Ťukněte v dialogu na **Určení středu kruhu**
- > Otevře se dialog **Vyberte nástroj**
- ▶ V dialogu **Vyberte nástroj** aktivujte opci **Použití dotykové sondy**
- ▶ Postupujte podle pokynů Průvodce
- ▶ Jeďte sondou proti hraně obrobku až se rozsvítí červená LEDka v dotykové sondě
- > Otevře se dialog **Zvolte nulový bod**
- ▶ Odjeďte dotykovou sondou od hrany obrobku
- ▶ V políčku **Zvolený nulový bod** zvolte vztažný bod **1**
- ▶ V políčku **Nastavit polohové hodnoty** zadejte **0** pro polohu v X-směru a pro polohu v Y-směru a potvrďte s **RET**

- ▶ V Průvodci ťukněte na **Potvrdit**
- > Sejmuté souřadnice se převezmou jako vztažný bod **1**

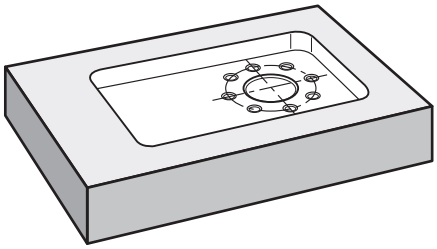
Aktivace vztažného bodu

- ▶ Ve stavovém řádku klepněte na **Nulové body**
- > Otevře se dialog **Nulové body**
- ▶ Klepněte na vztažný bod **1**

- ▶ Klepněte na **Potvrdit**
- > Nastaví se vztažný bod
- > Ve stavovém řádku se zobrazí vztažný bod **1**

9.9 Zhotovit roztečnou kružnici (režim MDI)

Roztečnou kružnici zhotovíte v režimu MDI. Hodnoty můžete převzít z kótovaného výkresu a zadat je do zadávacích políček.



Obrázek 36: Příklad obrobku – Zhotovení roztečné kružnice

Vyvolání

- ▶ V hlavním menu ťukněte na **MDI-režim**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro MDI-režim

9.9.1 Definování roztečné kružnice

- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**
- ▶ Ťukněte na **vrták 6,1**

- ▶ Ťukněte na **Potvrdit**
- > Přístroj automaticky převezme vhodné nástrojové parametry
- > Dialog **Nástroje** se zavře

- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Založit**
- > Zobrazí se nový blok
- ▶ V rozbalovacím seznamu **Typ bloku** zvolte typ bloku **Kružnice otvorů pro šrouby**
- ▶ Podle kótovaných rozměrů zadejte následující parametry:
  - **Počet děr:** 8
  - **X-souřadnice středu**: 0
  - **Y-souřadnice středu**: 0
  - **Rádius:** 25
- ▶ Zadání potvrďte vždy s **RET**
- ▶ Všechna ostatní políčka nechte s výchozími hodnotami

- ▶ Ke zpracování bloku ťukněte na **END**
- > Zobrazí se polohovací pomůcka
- > Když je aktivní okno simulace, tak se vizualizuje pravoúhlá kapsa

9.9.2 Vrtání roztečné kružnice

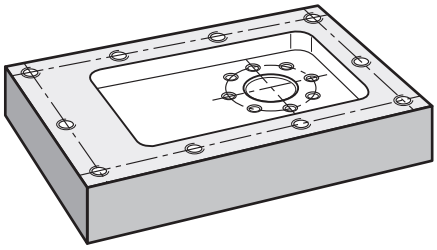
- ▶ Na obráběcím stroji vložte vrták Ø6,1 mm do vřetena
- ▶ Na přístroji nastavte otáčky vřetena 3500 1/min

- ▶ V **Nabídka OEM**: Ťukněte na **Chladicí médium ZAP**
- ▶ Postupujte podle pokynů Průvodce
- ▶ Vyvrtejte díry na roztečné kružnici a vřetenem znovu odjeďte
- ▶ V **Nabídka OEM**: Ťukněte na **Chladicí médium VYP**

- ▶ Ťukněte na **Uzavřít**
- > Zpracování se ukončí
- > Průvodce se ukončí
- > Úspěšně jste zhotovili roztečnou kružnici

9.10 Výroba řady otvorů (režim MDI)

Řadu otvorů zhotovíte v režimu MDI. Hodnoty můžete převzít z kótovaného výkresu a zadat je do zadávacích políček.



Obrázek 37: Příklad obrobku – Zhotovení řady otvorů

Vyvolání

- ▶ V hlavním menu ťukněte na **MDI-režim**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro MDI-režim

9.10.1 Definování řady otvorů

- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**
- ▶ Ťukněte na **vrták 5,0**

- ▶ Ťukněte na **Potvrdit**
- > Přístroj automaticky převezme vhodné nástrojové parametry
- > Dialog **Nástroje** se zavře

- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Založit**
- > Zobrazí se nový blok
- ▶ V rozbalovacím seznamu **Typ bloku** zvolte typ bloku **Řada otvorů**
- ▶ Podle kótovaných rozměrů zadejte následující parametry:
  - **Souřadnice X 1. otvoru**: -90
  - **Souřadnice Y 1. otvoru**: -45
  - **Otvorů v řadě**: 4
  - **Rozteče otvorů**: 45
  - **Úhel**: 0°
  - **Hloubka**: -13
  - **Počet řad**: 3
  - **Rozteče řad**: 45
  - **Režim plnění**: Věnec otvorů
- ▶ Zadání potvrďte vždy s **RET**

- ▶ Ke zpracování bloku ťukněte na **END**
- > Zobrazí se polohovací pomůcka
- > Když je aktivní okno simulace, tak se vizualizuje pravoúhlá kapsa

9.10.2 Vrtání řady otvorů

- Na obráběcím stroji vložte vrták Ø5,0 mm do vřetena
- Na přístroji nastavte otáčky vřetena 3500 1/min

- V **Nabídka OEM**: Ťukněte na **Chladicí médium ZAP**
- Postupujte podle pokynů Průvodce
- Vyvrtejte řadu otvorů a vřetenem znovu odjeďte
- V **Nabídka OEM**: Ťukněte na **Chladicí médium VYP**

- Ťukněte na **Uzavřít**

> Zpracování se ukončí

> Průvodce se ukončí

> Úspěšně jste zhotovili řadu otvorů

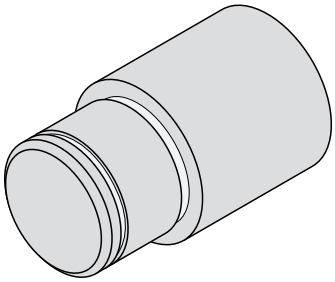
10

Soustružení – Rychlý start

10.1 Přehled

Tato kapitola popisuje příklad výroby obrobku. Během výroby vzorového obrobku vás tato kapitola provede krok za krokem možnostmi obrábění přístroje. Pro úspěšnou výrobu držáku ložiska je třeba provést následující obráběcí kroky:

Krok obrábění	Provozní režim
Seřízení soustruhu	Ruční režim
Hrubování vnějšího obrysu	Ruční režim
Soustružení zápichů	Ruční režim
Obrobení vnějšího obrysu načisto	Ruční režim



Obrázek 38: Příklad obrobku

Kapitolu "Všeobecná obsluha" si musíte přečíst a pochopit před prováděním dále popsaných činností.

Další informace: "Všeobecná obsluha", Stránka 55

10.2 Přihlášení pro rychlý start

Přihlášení uživatele

Pro rychlý start se musí přihlásit uživatel **Operator**.

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Přihlášení uživatele**
- Odhlášení případně přihlášeného uživatele
- Zvolte uživatele **Operator**
- Ťukněte do zadávacího políčka **Heslo**
- Zadejte heslo "operator"

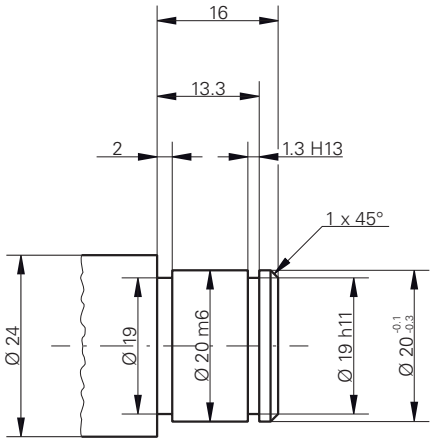
Pokud se heslo neshoduje se standardním nastavením, musíte ho zjistit u seřizovače (**Setup**) nebo u výrobce stroje (**OEM**).

Pokud již není heslo známé, obraťte se na místní servisní středisko fy HEIDENHAIN.

- Zadání potvrďte s **RET**
- Ťukněte na **Přihlásit**

10.3 Předpoklad

Při výrobě držáku ložiska pracujete na ručně ovládaném soustruhu. Pro držák ložiska je k dispozici následující technický výkres s rozměry:



Obrázek 39: Příklad obrobku – Technický výkres

Soustruh

- Soustruh je zapnutý
- V soustruhu je upnutý polotovar obrobku s Ø 24 mm

Přístroj

- Bylo provedeno hledání referenční značky
  Další informace: "Proveďte hledání referenčních značek", Stránka 179

Nástroje

K dispozici jsou následující nástroje:

- Hrubovací nůž
- Hladicí nůž
- Zápichový nůž 1 mm
- Šikmý nůž 45°

Tabulka nástrojů

V příkladu se předpokládá, že nástroje pro obrábění nejsou ještě definovány.

Všechny použité nástroje musíte nejdříve zadat do tabulky nástrojů.

Další informace: "Vytvoření tabulky nástrojů", Stránka 134

- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**

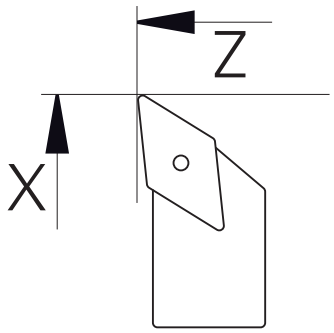
- ▶ Ťukněte na **Otevřít tabulku**
- > Zobrazí se dialog **Tabulka nástrojů**

- ▶ Ťukněte na **Vložit**
- ▶ Zadejte do zadávacího políčka **Typ nástroje** pojmenování **Hladicí nůž**
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**.
- ▶ Do zadávacího políčka **X** zadejte hodnotu **0**
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**.
- ▶ Do zadávacího políčka **Z** zadejte hodnotu **0**
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**.
- > Definovaný hladicí nůž se přidá do tabulky nástrojů
- ▶ Zopakujte tento postup pro ostatní nástroje

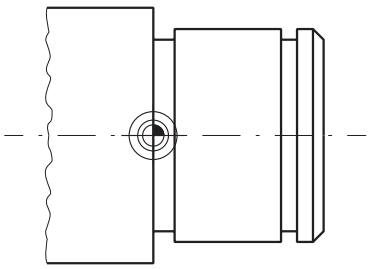
- ▶ Ťukněte na **Zavřít**
- > Dialog **Tabulka nástrojů** se zavře

10.4 Seřízení soustruhu

Nejdříve musíte v prvním kroku obrábění soustruh seřídit. Přístroj potřebuje pro výpočet vůči relativnímu souřadnému systému parametry jednotlivých nástrojů. Pro výrobu obrobku potřebujete definovat vztažný bod.



Obrázek 40: Parametr hladicího nože



Obrázek 41: Nulový bod

Vyvolání

- ▶ V hlavním menu ťukněte na **Ruční režim**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro ruční provoz.

Propojení os

	U soustruhu se suportem na loži **Z** a horním suportem **Zo** máte možnost propojit obě osy **Z** a **Zo**.

- ▶ V pracovním prostoru **přetáhněte tlačítko osy Z** doprava
- ▶ Ťukněte na **Propojit**
- > Osa **Zo** se propojí s osou **Z**
- > Symbol propojených os se zobrazí vedle **tlačítka osy Z**
- > Poloha propojených os se zobrazuje jako jejich součet

10.4.1 Proměření výchozího nástroje

U každého použitého nástroje musíte zjistit polohu břitů (pro X a/nebo Z) ve vztahu ke strojnímu souřadnému systému nebo vztažnému bodu obrobku. K tomu musíte nejdříve založit nástroj, od kterého se budou vypočítávat všechny další parametry dalších nástrojů. V příkladu se použije jako výchozí nástroj hladicí nůž.

- Na soustruhu vložte hladicí nůž do nástrojového držáku
- Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**
- Ťukněte na **Hladicí nůž**
- Ťukněte na **Potvrdit**
- > Nástroj Hladicí nůž se zobrazí ve stavové řádce
- Na soustruhu nastavte otáčky vřetena 1500 1/min
- Ve stavovém řádku ťukněte na **Přídavné funkce**
- Ťukněte na **Data nástroje**
- > Otevře se dialog **Nastavit data nástroje**
- Najeďte hladicím nožem k polotovaru obrobku a naškrábněte ho
- Pokud je dosažena vhodná Z-hodnota, ťukněte na **Uložit pozici**
- Hladicím nožem osoustružte čelo
- Odjeďte nástrojem do bezpečné polohy
- Do zadávacího políčka **Z** zadejte hodnotu **0**
- Najeďte hladicím nožem k polotovaru obrobku
- Když je dosažena vhodná X-hodnota, ťukněte na **Uložit pozici**
- Hladicím nožem osoustružte osazení na vnějším průměru obrobku
- Odjeďte nástrojem do bezpečné polohy
- Zastavte vřeteno
- Vhodným měřidlem změřte osoustružený vnější průměr
- Do zadávacího políčka **X** zadejte naměřenou hodnotu
- V Průvodci ťukněte na **Potvrdit**
- > Zobrazí se dialog **Vyberte nástroj**
- Ťukněte na Hladicí nůž
- V Průvodci ťukněte na **Potvrdit**
- > Parametry se převezmou do tabulky nástrojů

10.4.2 Proměření nástrojů

Jako výchozí nástroj jste již určili hladicí nůž. Pro každý další použitý nástroj musíte zjistit jeho přesazení vůči výchozímu nástroji. Parametry proměřených nástrojů se během proměřování počítají automaticky s parametry výchozího nástroje. Zjištěné parametry patří danému nástroji a zůstávají zachované, i když výchozí nástroj smažete. V příkladu se použije jako nástroj hrubovací nůž.

- Na soustruhu vložte hrubovací nůž do nástrojového držáku

- Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**
- Zobrazí se dialog **Nástroje**
- Ťukněte na **Hrubovací nůž**

- Ťukněte na **Potvrdit**
- Nástroj **Hrubovací nůž** se zobrazí ve stavové řádce
- Na soustruhu nastavte otáčky vřetena 1500 1/min

- Ve stavovém řádku ťukněte na **Přídavné funkce**

- Ťukněte na **Data nástroje**
- Otevře se dialog **Nastavit data nástroje**
- Pomalu najíždějte na čelo, až vznikají malé třísky

- Pokud je dosažena vhodná Z-hodnota, ťukněte na **Uložit pozici**
- Odjeďte nástrojem do bezpečné polohy
- Do zadávacího políčka **Z** zadejte hodnotu **0**
- Najeďte hrubovacím nožem k polotovaru obrobku

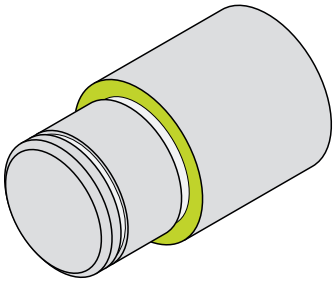
- Když je dosažena vhodná X-hodnota, ťukněte na **Uložit pozici**
- Hrubovacím nožem osoustružte osazení na vnějším průměru obrobku
- Odjeďte nástrojem do bezpečné polohy
- Zastavte vřeteno
- Vhodným měřidlem změřte osoustružený vnější průměr
- Do zadávacího políčka **X** zadejte naměřenou hodnotu

- V Průvodci ťukněte na **Potvrdit**
- Zobrazí se dialog **Vyberte nástroj**
- Ťukněte na **Hrubovací nůž**

- V Průvodci ťukněte na **Potvrdit**
- Parametry se převezmou do tabulky nástrojů
- Zopakujte tento postup pro ostatní nástroje

10.4.3 Určení vztažného bodu

Chcete-li vyrobit držák ložiska, musíte určit vztažný bod. Podle výkresu se kótování vztahuje k dosedací ploše ložiska. Na výkresu vidíte dosedací plochy ložiska zvýrazněné zeleně. Zařízení vypočítá všechny hodnoty pro relativní souřadný systém vycházeje ze vztažného bodu.

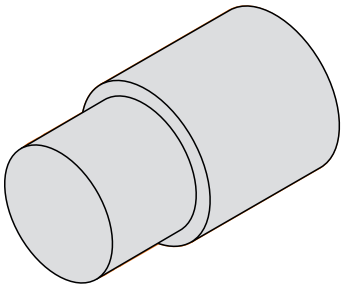


Obrázek 42: Příklad obrobku – Určení vztažného bodu

- Na soustruhu vložte hladicí nůž do nástrojového držáku
- Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**
- Ťukněte na **Hladicí nůž**
- Ťukněte na **Potvrdit**
- > Nástroj **Hladicí nůž** se zobrazí ve stavové řádce
- Ve stavovém řádku ťukněte na **Přídavné funkce**
- Ťukněte v dialogu na **Nulové body**
- > Otevře se dialog **Nastavte předvolená data**
- Hladicím nožem jeďte ve směru **Z**cca 17 mm k polotovaru obrobku v záporném směru
- Ťukněte na **Uložit pozici**
- > Aktuální poloha nástroje se uloží
- Odjeďte nástrojem do bezpečné polohy
- Do zadávacího políčka **Z** zadejte hodnotu **0**
- V Průvodci ťukněte na **Potvrdit**
- > Zobrazí se dialog **Zvolte nulový bod**
- V zadávacím políčku **Zvolený nulový bod** zvolte vztažný bod **0**
- V Průvodci ťukněte na **Potvrdit**
- > Sejmutá souřadnice se převezme jako vztažný bod

10.5 Hrubování vnějšího obrysu

Ve druhém kroku obrábění budete předběžně hrubovat vnější obrys. Celý obrys musíte soustružit s přídavkem. Přídavkem zajistíte, že v posledním kroku obrábění můžete vyrobit hladicím nožem perfektní plochu.

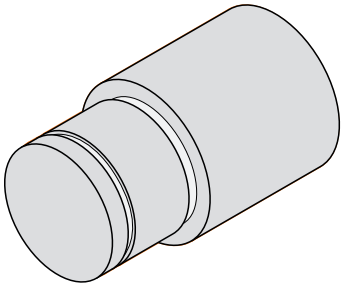


Obrázek 43: Příklad obrobku – Hrubování vnějšího obrysu

- Na soustruhu vložte hrubovací nůž do nástrojového držáku
- Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**
- Zobrazí se dialog **Nástroje**
- Ťukněte na **Hrubovací nůž**
- Ťukněte na **Potvrdit**
- Přístroj automaticky převezme vhodné nástrojové parametry
- Dialog **Nástroje** se zavře
- Na soustruhu nastavte otáčky vřetena 1500 1/min
- Na soustruhu jeďte nástrojem na polohu:
  - X: 25,0 mm
  - Z: 16,2 mm
- Hrubovacím nožem osoustružte čelo
- Odjeďte nástrojem do bezpečné polohy
- Na soustruhu jeďte nástrojem na polohu:
  - X: 20,2 mm
  - Z: 17,0 mm
- Na soustruhu jeďte nástrojem na polohu:
  - Z: 0,2 mm
- Na soustruhu jeďte nástrojem na polohu:
  - X: 25,0 mm
- Odjeďte nástrojem do bezpečné polohy
- Zastavte vřeteno
- Úspěšně jste předběžně vyhrubovali vnější obrys

10.6 Soustružení zápichů

Ve třetím kroku obrábění vyrobíte oba zápichy. Jeden zápich slouží jako výběh dosedací plochy, druhý zápich drží pojistný kroužek.



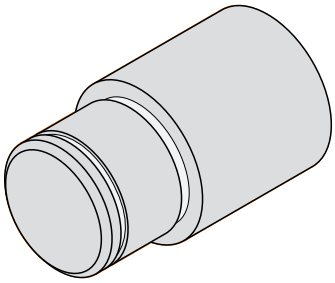
Obrázek 44: Příklad obrobku – Zhotovení zápichů

- ▶ Na soustruhu vložte do nástrojového držáku zapichovací nůž
- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**
- ▶ Ťukněte na **Zapichovací nůž 1 mm**
- ▶ Ťukněte na **Potvrdit**
- > Přístroj automaticky převezme vhodné nástrojové parametry
- > Dialog **Nástroje** se zavře
- ▶ Na soustruhu nastavte otáčky vřetena 400 1/min
- ▶ Na soustruhu jeďte nástrojem na polohu:
  - X: 21,0 mm
  - Z: 12,3 mm
- ▶ Na soustruhu jeďte nástrojem na polohu:
  - X: 18,935 mm
- ▶ Na soustruhu jeďte nástrojem na polohu:
  - X: 21,0 mm
- ▶ Na soustruhu jeďte nástrojem na polohu:
  - Z: 12,0 mm
- ▶ Na soustruhu jeďte nástrojem na polohu:
  - X: 18,935 mm
- ▶ Na soustruhu jeďte nástrojem na polohu:
  - X: 21,0 mm
- ▶ Odjeďte nástrojem do bezpečné polohy
- ▶ Zopakujte tento postup u druhého zápichu.
- ▶ Zastavte vřeteno
- > Úspěšně jste zhotovili zápichy

10.7 Hlazení vnějšího obrysu

Ve čtvrtém a posledním kroku obrábění budete obrábět vnější obrys hladicím nožem.

i	Před hlazením byste měli vytvořit sražení 1 x 45° a všechny ostatní hrany jemně srazit. To zabrání tvoření otřepů.



Obrázek 45: Příklad obrobku – Dokončení vnějšího obrysu

- Na soustruhu vložte hladicí nůž do nástrojového držáku
- Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**
- Ťukněte na **Hladicí nůž**
- Ťukněte na **Potvrdit**
- > Přístroj automaticky převezme vhodné nástrojové parametry
- > Dialog **Nástroje** se zavře
- Na soustruhu nastavte otáčky vřetena 1500 1/min
- Na soustruhu jeďte nástrojem na polohu:
  - X: 25,0 mm
  - Z: 16,0 mm
- Hladicím nožem osoustružte čelo
- Odjeďte nástrojem do bezpečné polohy
- Na soustruhu jeďte nástrojem na polohu:
  - X: 19,8 mm
  - Z: 17,0 mm
- Na soustruhu jeďte nástrojem na polohu:
  - Z: 12,5 mm
- Na soustruhu jeďte nástrojem na polohu:
  - X: 20,015 mm
- Na soustruhu jeďte nástrojem na polohu:
  - Z: 1,5 mm
- Na soustruhu jeďte nástrojem na polohu:
  - X: 19,5 mm
- Na soustruhu jeďte nástrojem na polohu:
  - Z: 0,0 mm
- Na soustruhu jeďte nástrojem na polohu:
  - X: 25,0 mm
- Odjeďte nástrojem do bezpečné polohy
- Zastavte vřeteno
- > Úspěšně jste dokončili načisto vnější obrys

11

Frézování – Ruční režim

11.1 Přehled

Tato kapitola popisuje režim "Ruční provoz" a jak můžete provádět v tomto režimu jednoduché obrábění obrobku.

> Kapitolu "Všeobecná obsluha" si musíte přečíst a pochopit před prováděním dále popsaných činností.
>
> **Další informace:** "Všeobecná obsluha", Stránka 55

Stručný popis

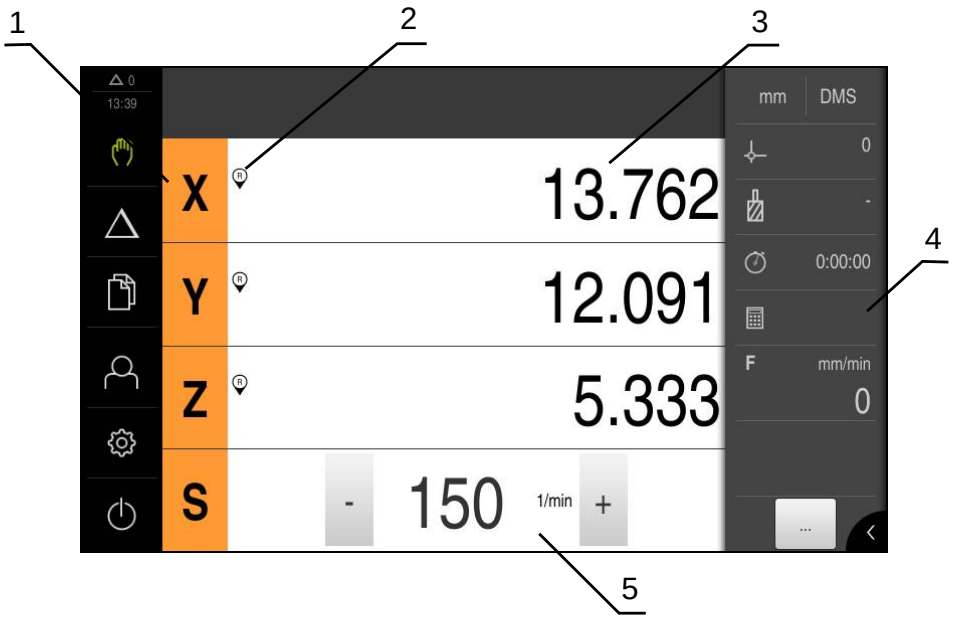
Přejetím referenčních značek na měřítkách měřidel umožníte nastavení absolutní polohy. V Ručním provozu nastavte po hledání referenčních značek vztažné body, které slouží jako základ pro obrábění obrobku podle výkresu.

> Nastavení vztažných bodů v ručním provozu je předpokladem pro použití přístroje v MDI-režimu.

Pro jednoduché obrábění v ručním provozu bude popsáno měření polohy a volba nástroje.

Vyvolání

- ▶ V hlavním menu ťukněte na **Ruční režim**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro ruční provoz.



Obrázek 46: Menu **Ruční režim**

1 Osové tlačítko
2 Reference
3 Indikace polohy
4 Stavový řádek
5 Otáčky vřetena (obráběcí stroj)

11.2 Proveďte hledání referenčních značek

Referenční značky umožňují přístroji přiřadit osové polohy snímačů ke stroji.

Pokud nejsou žádné referenční značky pro snímač v definovaném souřadném systému k dispozici, tak musíte před začátkem měření provést hledání referenčních značek.

Pokud je přístroj konfigurován s aplikací **Soustružení** a jednou **osou vřetena S**, tak musíte před obráběním definovat horní hranici otáček vřetena.

Další informace: "Definování horní hranice otáček vřetena (aplikace Soustružení)", Stránka 187

Je-li zapnuté hledání referenčních značek po zapnutí přístroje, tak jsou všechny funkce přístroje blokovány, dokud není hledání referenčních značek úspěšně dokončeno.

Další informace: "Referenční značky (Snímač)", Stránka 247

Když je hledání referenčních značek v přístroji zapnuté, tak průvodce vyzve k přejezdu referenčních značek v osách.

- Po přihlášení postupujte podle pokynů průvodce.
- > Po úspěšném hledání referenčních značek symbol reference nebliká

Další informace: "Ovládací prvky indikace polohy", Stránka 75

Další informace: "Zapnutí hledání referenčních značek", Stránka 91

Ruční spuštění hledání referenčních značek

Nebylo-li hledání referenčních značek provedeno po spuštění, můžete spustit jejich hledání později ručně.

- V hlavním menu ťukněte na **Ruční režim**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro ruční provoz.

- Ve stavovém řádku ťukněte na **Přídavné funkce**

- Ťukněte na **Referenční značky**
- > Existující referenční značky se smažou
- > Symbol reference bliká
- Postupujte podle pokynů Průvodce
- > Po úspěšném hledání referenčních značek symbol reference nebliká

11.3 Definování vztažných bodů

Vztažné body můžete definovat na obrobku pomocí následujících metod v ručním provozu:

- Sejmutí obrobku s dotykovou sondou HEIDENHAINKT 130. Přístroj přitom přebere vztažné body automaticky do tabulky vztažných bodů.
- Snímání obrobku s nástrojem ("naškrábnutí"). Přitom musíte definovat danou polohu nástroje jako vztažný bod.

Nastavení v tabulce vztažných bodů již byla možná provedena seřizovačem (**Setup**).

Další informace: "Vytvoření tabulky vztažných bodů", Stránka 138

Při snímání („naškrábnutí“) s nástrojem přístroj používá parametry, uložené v tabulce nástrojů.

Další informace: "Vytvoření tabulky nástrojů", Stránka 134

Předpoklad:

- Na stroji je upnutý obrobek
- Hledání referenčních značek proběhlo úspěšně.

11.3.1 Snímání vztažných bodů (aplikace Frézování)

- V hlavním menu klepněte na **Ruční režim**

> Zobrazí se uživatelské rozhraní pro ruční provoz.

- Ve stavovém řádku ťukněte na **Přídavné funkce**

- V dialogu **Snímání sondou** ťukněte na požadovanou funkci:

- Sejmout hranu

nebo

- Určit středovou osu

nebo

- Určit střed kruhu

- V dialogu **Vyberte nástroj** zvolte upnutý nástroj:
  - Když se použije sonda na hrany HEIDENHAINKT 130: aktivujte **Použití dotykové sondy**
  - Když se použije nástroj:
    - Deaktivujte **Použití dotykové sondy**
    - Do zadávací políčka **Průměr nástroje** zadejte požadovanou hodnotu

    nebo
    - Zvolte příslušný nástroj z tabulky nástrojů

- V Průvodci klepněte na **Potvrdit**
- Postupujte podle pokynů Průvodce pro snímání
- Při postupu snímání dbejte na následující:
  - Jeďte sondou proti hraně obrobku až se rozsvítí červená LEDka ve snímači hrany

  nebo
  - Jeďte nástrojem proti hraně obrobku až ho naškrábne
  - Každý krok potvrďte v Průvodci
  - Po posledním sejmutí odjeďte dotykovou sondou nebo nástrojem pryč

> Po posledním snímání se objeví dialog **Zvolte nulový bod**

- V zadávacím políčku **Zvolený nulový bod** zvolte požadovaný vztažný bod:
  - Chcete-li přepsat existující vztažný bod, vyberte položku z tabulky vztažných bodů
  - K vytvoření nového vztažného bodu zadejte ještě nepřiřazené číslo v tabulce vztažných bodů
  - Zadání potvrďte s **RET**
- Do zadávací políčka **Nastavit polohové hodnoty** zadejte požadovanou hodnotu:
  - Pro převzetí naměřené hodnoty nechte zadávací políčko prázdné
  - Chcete-li definovat novou hodnotu, zadejte požadovanou hodnotu
  - Zadání potvrďte s **RET**

- V Průvodci klepněte na **Potvrdit**

> Sejmutá souřadnice se převezme jako vztažný bod

11.3.2 Nastavení poloh jako vztažných bodů

Při ručním obrábění obrobku na strojích bez pojíždíte osami ručními kolečky nebo . Pro jednoduché obrábění můžete použít aktuální polohu jako vztažný bod a provést jednoduchý výpočet polohy.

- Na stroji je upnutý obrobek
- Hledání referenčních značek proběhlo úspěšně.

Nastavit aktuální polohu jako nulový bod

- ▶ Najeďte ručně do požadované polohy
- ▶ Podržte **Osové tlačítko**
- > Aktuální poloha přepíše v tabulce vztažných bodů aktivní vztažný bod
- > Aktivní vztažný bod se bere jako nová hodnota
- ▶ Proveďte požadované obrábění

Definovat hodnoty aktuální polohy

- ▶ Najeďte ručně do požadované polohy
- ▶ Ťukněte v pracovní oblasti na **Osové tlačítko** nebo Polohu
- ▶ Zadejte požadovanou polohu
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- > Hodnota pozice se převezme jako aktuální poloha
- > Zadaná polohová hodnota se spojí s aktuální polohou a přepíše v tabulce vztažných bodů aktivní vztažný bod
- > Aktivní vztažný bod se bere jako nová hodnota
- ▶ Proveďte požadované obrábění

11.4 Vytváření nástrojů

Použité nástroje můžete vytvořit v ručním provozu v tabulce nástrojů.

> Nastavení v tabulce nástrojů již byla možná provedena seřizovačem (**Setup**).
>
> **Další informace:** "Vytvoření tabulky nástrojů", Stránka 134

- Na stroji je upnutý obrobek
- Hledání referenčních značek proběhlo úspěšně.

Aplikace **Frézování**

- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**

- ▶ Ťukněte na **Otevřít tabulku**
- > Zobrazí se dialog **Tabulka nástrojů**

- ▶ Ťukněte na **Vložit**
- ▶ Zadejte do zadávacího políčka **Typ nástroje** pojmenování
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Postupně ťukejte do zadávacích políček a zadávejte příslušné hodnoty
- ▶ Případně změňte jednotky v menu výběru
- > Zadané hodnoty se přepočítají
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- > Definovaný nástroj se přidá do tabulky nástrojů

- ▶ Abyste zablokovali nástroj proti náhodným změnám a smazání, ťukněte po zadání nástroje na **Zablokovat** (Sperren)
- > Symbol se změní a záznam je chráněn

- ▶ Ťukněte na **Zavřít**
- > Dialog **Tabulka nástrojů** se zavře

11.5 Vyberte nástroj

Ve stavovém řádku se zobrazí aktuálně vybraný nástroj. Máte zde také přístup k tabulce nástrojů, ve které můžete vybrat požadovaný nástroj. Přístroj automaticky převezme vhodné nástrojové parametry.

Přístroj má korekci rádiusu nástroje, která vám umožňuje zadávat přímo rozměry z výkresu. Přístroj pak zobrazuje při obrábění automaticky dráhu pojezdu, která je prodloužena (R+) nebo zkrácena (R-) o rádius nástroje.

Nastavení v tabulce nástrojů již byla možná provedena seřizovačem (**Setup**).

Další informace: "Vytvoření tabulky nástrojů", Stránka 134

- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**
- ▶ Ťukněte na požadovaný nástroj

- ▶ Ťukněte na **Potvrdit**
- > Přístroj automaticky převezme vhodné nástrojové parametry
- > Zvolený nástroj se zobrazí ve stavové řádce
- ▶ Požadovaný nástroj namontovat na obráběcí stroj

12

Soustružení – Ruční režim

12.1 Přehled

Tato kapitola popisuje režim "Ruční provoz" a jak můžete provádět v tomto režimu jednoduché obrábění obrobku.

> Kapitolu "Všeobecná obsluha" si musíte přečíst a pochopit před prováděním dále popsaných činností.
>
> **Další informace:** "Všeobecná obsluha", Stránka 55

Stručný popis

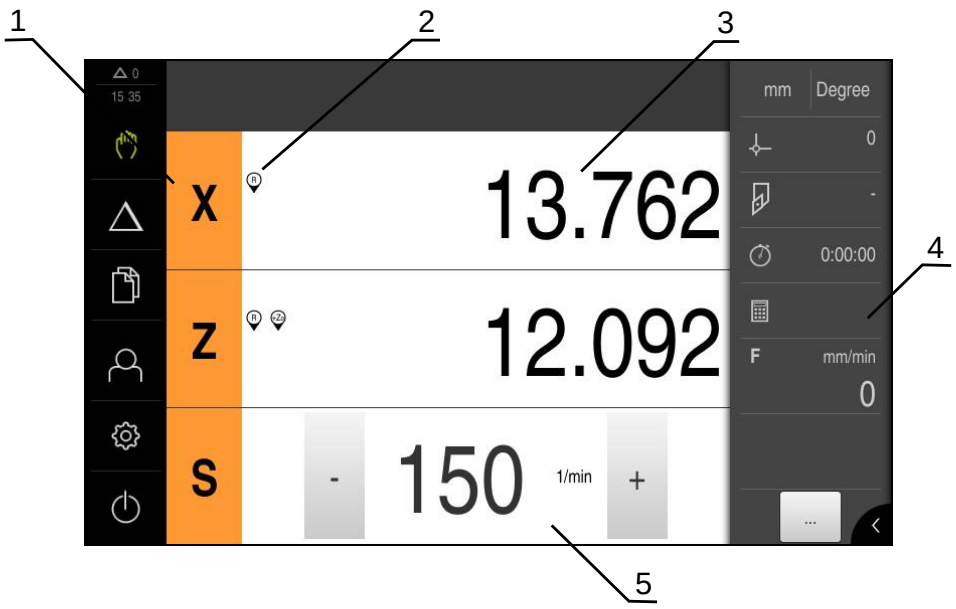
Přejetím referenčních značek na měřítkách měřidel umožníte nastavení absolutní polohy. V Ručním provozu nastavte po hledání referenčních značek vztažné body, které slouží jako základ pro obrábění obrobku podle výkresu.

> Nastavení vztažných bodů v ručním provozu je předpokladem pro použití přístroje v MDI-režimu.

Pro jednoduché obrábění v ručním provozu bude popsáno měření polohy a volba nástroje.

Vyvolání

- ▶ V hlavním menu ťukněte na **Ruční režim**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro ruční provoz.



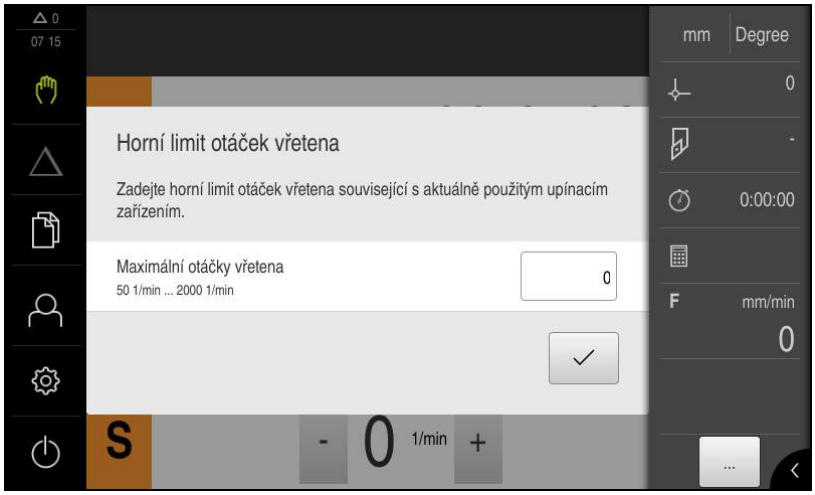
Obrázek 47: Menu **Ruční režim**

1 Osové tlačítko
2 Reference
3 Indikace polohy
4 Stavový řádek
5 Otáčky vřetena (obráběcí stroj)

12.2 Definování horní hranice otáček vřetena (aplikace Soustružení)

Pokud je přístroj konfigurován s aplikací **Soustružení** a jednou **osou vřetena S**, tak musíte před obráběním definovat horní hranici otáček vřetena.

K tomuto účelu se zobrazí po každém zapnutí přístroje dialog **Horní limit otáček vřetena**.



Obrázek 48: Dialog **Horní limit otáček vřetena**

- ▶ Ťukněte do zadávacího políčka **Maximální otáčky vřetena**
- ▶ Zadejte horní hranici otáček vřetena vztaženou k aktuálně používané upínce
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Ťukněte na **Potvrdit**
- > Přístroj převezme horní hranici
- > Dialog **Horní limit otáček vřetena** se zavře

12.3 Proveďte hledání referenčních značek

Referenční značky umožňují přístroji přiřadit osové polohy snímačů ke stroji.

Pokud nejsou žádné referenční značky pro snímač v definovaném souřadném systému k dispozici, tak musíte před začátkem měření provést hledání referenčních značek.

Pokud je přístroj konfigurován s aplikací **Soustružení** a jednou **osou vřetena S**, tak musíte před obráběním definovat horní hranici otáček vřetena.

Další informace: "Definování horní hranice otáček vřetena (aplikace Soustružení)", Stránka 187

Je-li zapnuté hledání referenčních značek po zapnutí přístroje, tak jsou všechny funkce přístroje blokovány, dokud není hledání referenčních značek úspěšně dokončeno.

Další informace: "Referenční značky (Snímač)", Stránka 247

Když je hledání referenčních značek v přístroji zapnuté, tak průvodce vyzve k přejezdu referenčních značek v osách.

- Po přihlášení postupujte podle pokynů průvodce.
- > Po úspěšném hledání referenčních značek symbol reference nebliká

Další informace: "Ovládací prvky indikace polohy", Stránka 75

Další informace: "Zapnutí hledání referenčních značek", Stránka 91

Ruční spuštění hledání referenčních značek

Nebylo-li hledání referenčních značek provedeno po spuštění, můžete spustit jejich hledání později ručně.

- V hlavním menu ťukněte na **Ruční režim**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní pro ruční provoz.

- Ve stavovém řádku ťukněte na **Přídavné funkce**

- Ťukněte na **Referenční značky**
- > Existující referenční značky se smažou
- > Symbol reference bliká
- Postupujte podle pokynů Průvodce
- > Po úspěšném hledání referenčních značek symbol reference nebliká

12.4 Nastavení poloh jako vztažných bodů

Při ručním obrábění obrobku na strojích bez pojíždíte osami ručními kolečky nebo . Pro jednoduché obrábění můžete použít aktuální polohu jako vztažný bod a provést jednoduchý výpočet polohy.

- Na stroji je upnutý obrobek
- Hledání referenčních značek proběhlo úspěšně.

Nastavit aktuální polohu jako nulový bod

- ▶ Najeďte ručně do požadované polohy
- ▶ Podržte **Osové tlačítko**
- > Aktuální poloha přepíše v tabulce vztažných bodů aktivní vztažný bod
- > Aktivní vztažný bod se bere jako nová hodnota
- ▶ Proveďte požadované obrábění

Definovat hodnoty aktuální polohy

- ▶ Najeďte ručně do požadované polohy
- ▶ Ťukněte v pracovní oblasti na **Osové tlačítko** nebo Polohu
- ▶ Zadejte požadovanou polohu
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- > Hodnota pozice se převezme jako aktuální poloha
- > Zadaná polohová hodnota se spojí s aktuální polohou a přepíše v tabulce vztažných bodů aktivní vztažný bod
- > Aktivní vztažný bod se bere jako nová hodnota
- ▶ Proveďte požadované obrábění

12.5 Vytváření nástrojů

Použité nástroje můžete vytvořit v ručním provozu v tabulce nástrojů.

Nastavení v tabulce nástrojů již byla možná provedena seřizovačem (**Setup**).
Další informace: "Vytvoření tabulky nástrojů", Stránka 134

- Na stroji je upnutý obrobek
- Hledání referenčních značek proběhlo úspěšně.

Aplikace **Soustružení**

- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**

- ▶ Ťukněte na **Otevřít tabulku**
- > Zobrazí se dialog **Tabulka nástrojů**

- ▶ Ťukněte na **Vložit**
- ▶ Zadejte do zadávacího políčka **Typ nástroje** pojmenování
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Postupně ťukejte do zadávacích políček a zadávejte příslušné hodnoty
- ▶ Případně změňte jednotky v menu výběru
- > Zadané hodnoty se přepočítají
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- > Definovaný nástroj se přidá do tabulky nástrojů

- ▶ Abyste zablokovali nástroj proti náhodným změnám a smazání, ťukněte po zadání nástroje na **Zablokovat** (Sperren)
- > Symbol se změní a záznam je chráněn

- ▶ Ťukněte na **Zavřít**
- > Dialog **Tabulka nástrojů** se zavře

12.6 Vyberte nástroj

Ve stavovém řádku se zobrazí aktuálně vybraný nástroj. Máte zde také přístup k tabulce nástrojů, ve které můžete vybrat požadovaný nástroj. Přístroj automaticky převezme vhodné nástrojové parametry.

Nastavení v tabulce nástrojů již byla možná provedena seřizovačem (**Setup**).
Další informace: "Vytvoření tabulky nástrojů", Stránka 134

- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Nástroje**
- > Zobrazí se dialog **Nástroje**
- ▶ Ťukněte na požadovaný nástroj

- ▶ Ťukněte na **Potvrdit**
- > Přístroj automaticky převezme vhodné nástrojové parametry
- > Zvolený nástroj se zobrazí ve stavové řádce
- ▶ Požadovaný nástroj namontovat na obráběcí stroj

13

Frézování – MDI-režim

13.1 Přehled

Tato kapitola popisuje provoz v „MDI-režimu (Manual Data Input – Ruční Zadávání Dat)“ a jak spustíte v tomto režimu kroky obrábění v jednotlivých blocích.

Kapitolu "Všeobecná obsluha" si musíte přečíst a pochopit před prováděním dále popsaných činností.

Další informace: "Všeobecná obsluha", Stránka 55

Stručný popis

MDI-režim poskytuje možnost provádění přesně jednoho obráběcího bloku. Zadávané hodnoty můžete přebírat z jednoznačně kótovaných, výrobních výkresů přímo do zadávacích políček.

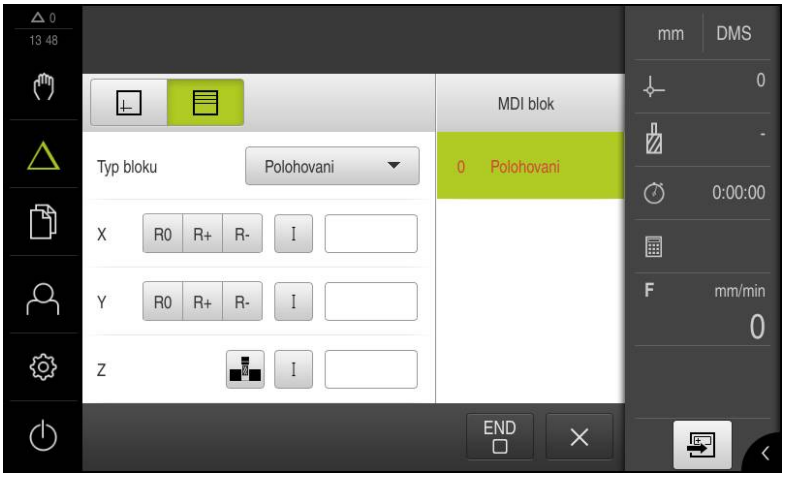
Předpokladem pro použití přístroje v MDI-režimu je nastavení vztažných bodů v ručním provozu.

Další informace: "Definování vztažných bodů", Stránka 180

- V hlavním menu ťukněte na **MDI-režim**

- Ve stavovém řádku ťukněte na **Založit**

> Zobrazí se uživatelské rozhraní pro MDI-režim



Obrázek 49: Menu **MDI-režim**

1 Lišta voleb zobrazení
2 Parametry bloku
3 MDI-blok
4 Stavový řádek
5 Blok nástroje

13.2 Typy bloků

Pro obrábění v MDI-režimu můžete používat následující typy bloků:

- Polohovací funkce
- Vzor obrábění

13.2.1 Polohování

Pro polohování můžete definovat polohy ručně. Podle konfigurace připojeného obráběcího stroje pak můžete tyto polohy nechat automaticky najet nebo je najet sami.

Do odpovídajících zadávacích políček můžete převzít aktuální osové polohy pomocí **Převzít aktuální polohu**.

K dispozici jsou následující parametry:

Blok Polohovani

Parametry	Popis
R0	Korekce rádiusu nástroje je vypnutá (výchozí nastavení)
R+	Korekce rádiusu je kladná, dráha pojezdu se prodlouží o poloměr nástroje (vnější obrys)
R-	Korekce rádiusu je záporná, dráha pojezdu se zkrátí o poloměr nástroje (vnitřní obrys)
	Přírůstková hodnota polohy, vztahuje se tedy k aktuální poloze
	Pouze pro osu Z: provrtání bez uvedení polohy

13.2.2 Vzor obrábění

Pro obrábění složitých tvarů můžete definovat různé obráběcí vzory (rastry). Přístroj vypočítá z předvoleb příslušnou geometrii obráběcích vzorů, které lze také vizualizovat v okně simulace.

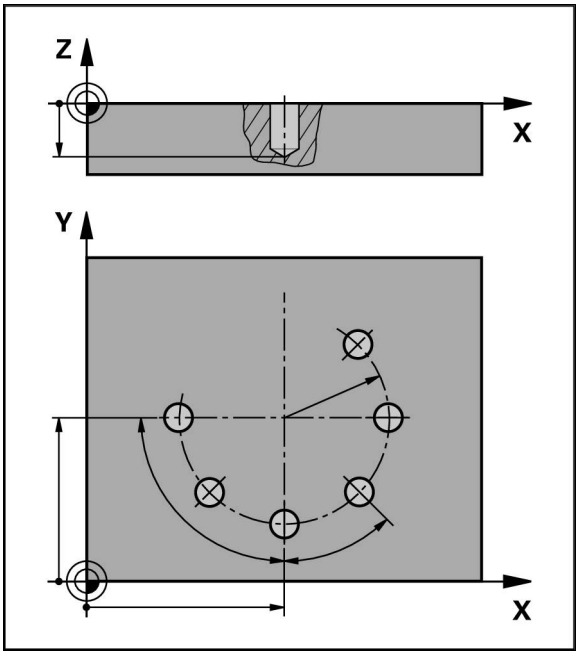
Než budete definovat obráběcí vzory, musíte

- definovat vhodný nástroj v tabulce nástrojů
- zvolit nástroj ve stavovém řádku

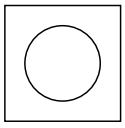
Další informace: "Vytvoření tabulky nástrojů", Stránka 134

Do odpovídajících zadávacích políček můžete převzít aktuální osové polohy pomocí **Převzít aktuální polohu**.

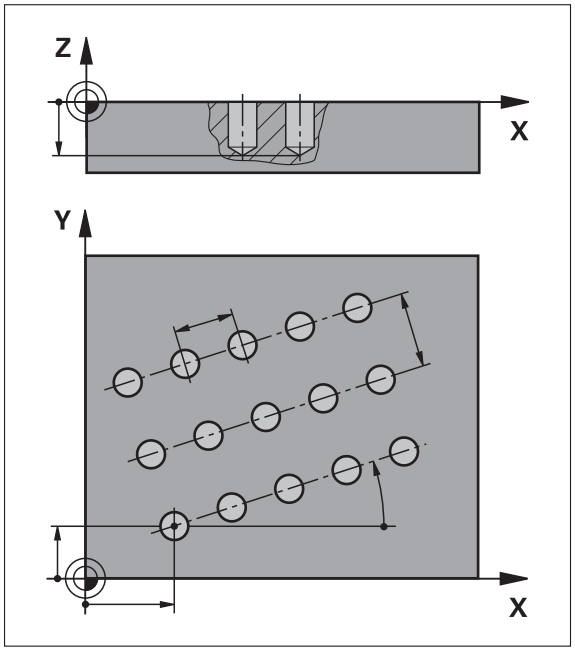
Blok Kruhový oblouk otvorů pro šrouby



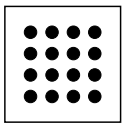
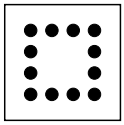
Obrázek 50: Schematické znázornění bloku roztečné kružnice

Parametry	Popis
Počet otvorů	Počet děr
Souřadnice X středu	Střed oblouku otvorů v X-rovině
Souřadnice Y středu	Střed oblouku otvorů v Y-rovině
Poloměr	Rádius oblouku otvorů
Počáteční úhel	Úhel 1. otvoru oblouku otvorů
Úhlový krok 	Úhel kruhového segmentu Výchozí: roztečná kružnice
Hloubka	Koncová hloubka pro vrtání v Z-rovině Výchozí: Provrtání otvorů

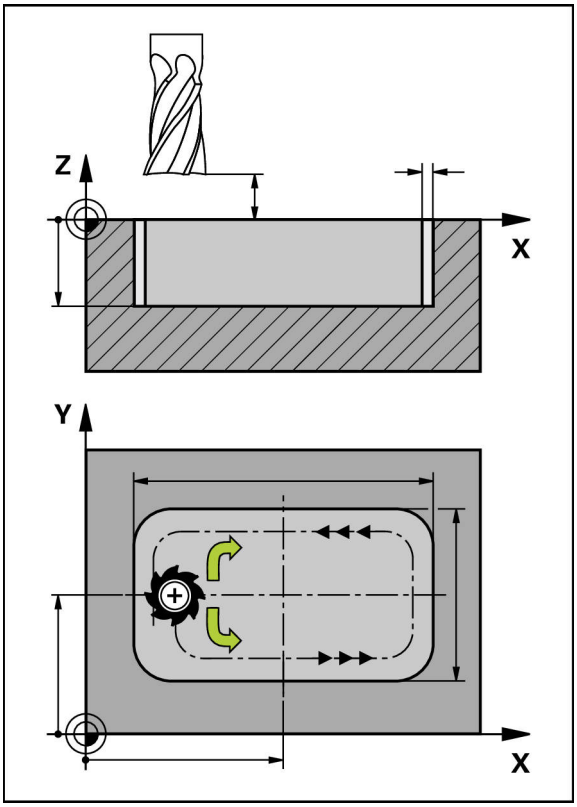
Blok Řada otvorů



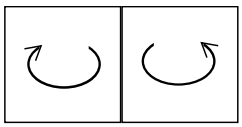
Obrázek 51: Schematické znázornění bloku řady otvorů

Parametry	Popis
Souřadnice X 1. otvoru	1. otvor řady otvorů v X-rovině
Souřadnice Y 1. otvoru	1. otvor řady otvorů v Y-rovině
Otvorů v řadě	Počet otvorů v každé řadě otvorů
Rozteče otvorů	Rozestup nebo přesazení mezi jednotlivými otvory v řadě otvorů
Úhel	Úhel natočení řady otvorů
Hloubka 	Koncová hloubka pro vrtání v Z-rovině Výchozí: Provrtání otvorů
Počet řad	Počet řad otvorů ve vzoru
Rozteče řad	Vzájemná vzdálenost jednotlivých řad
Režim plnění  	Rozdělení otvorů ■ Všechny otvory ■ Prstenec otvorů

Blok Pravouhla kapsa



Obrázek 52: Schematické znázornění bloku pravoúhlé kapsy

Parametry	Popis
Bezpečná výška	Startovní hloubka pro frézování v ose nástroje
Hloubka	Cílová hloubka pro frézování v ose nástroje Výchozí: Provrtání
Souřadnice X středu	Střed pravoúhlé kapsy v X-rovině
Souřadnice Y středu	Střed pravoúhlé kapsy v Y-rovině
Délka strany v ose X	Délka pravoúhlé kapsy ve směru osy X.
Délka strany v ose Y	Délka pravoúhlé kapsy ve směru osy Y.
Směr 	Směr, ve kterém se bude pravoúhlá kapsa hrubovat (ve směru hodinových ručiček nebo proti směru hodinových ručiček) Výchozí: proti směru hodinových ručiček
Přídavek na dokončení	Přídavek na dokončení je materiál, který zůstane stát kolem pravoúhlé kapsy a je odstraněn až v poslední pracovní operaci

Při obrábění pravoúhlé kapsy v režimech MDI a Provádění programu platí tyto body:

- Nájezd do startovní polohy se provádí v bezpečné výšce a rychloposuvem
- Pokud je definována cílová hloubka, tak na konci obrábění se polohuje do **Bezpečná výška**

13.3 Provádění bloků

Můžete zvolit polohovací funkci nebo obráběcí vzor a provést tento blok.

Pokud chybí signály povolení, aktuální program a pohony stroje se zastaví.

Další informace: Dokumentace výrobce stroje

Provádění bloků

- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Založit**
- > Zobrazí se nový blok

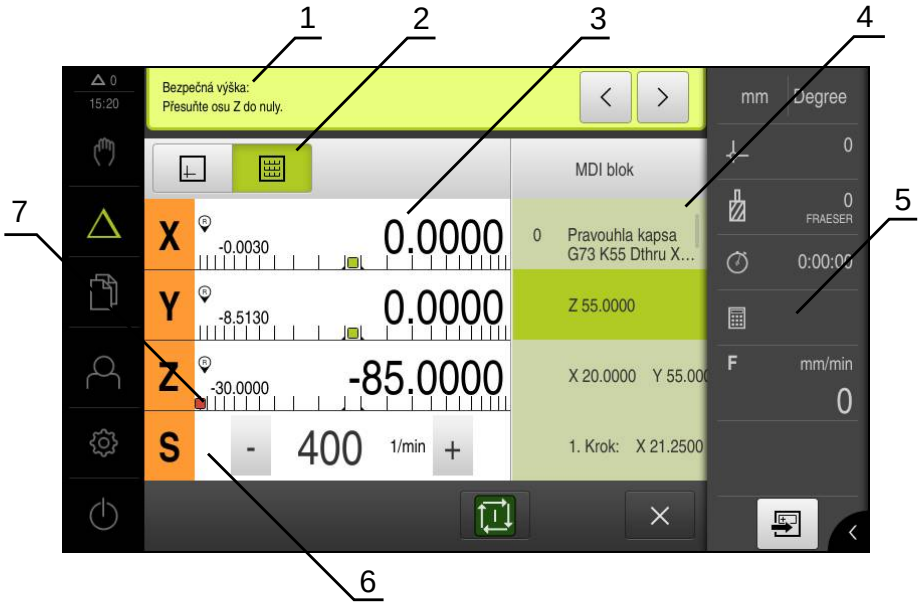
nebo

- > Nahraje se poslední naprogramovaný MDI -blok, včetně parametrů
- ▶ V rozbalovacím seznamu **Typ bloku** zvolte požadovaný typ bloku
- ▶ Definujte v závislosti na typu bloku příslušné parametry

- ▶ Chcete-li přejmout aktuální polohy osy, ťukněte v příslušných zadávacích políčkách na **Převzít aktuální polohu**
- ▶ Zadání potvrďte vždy s **RET**

- ▶ Ke zpracování bloku ťukněte na **END**
- > Zobrazí se polohovací pomůcka
- > Když je aktivní okno simulace, tak se vizualizuje aktuální blok
- > Případně je v závislosti na bloku nutný zákrok obsluhy; Průvodce zobrazí odpovídající pokyny
- ▶ Postupujte podle pokynů Průvodce

- ▶ U vícestupňových bloků, jako např. obráběcích rastrů skočte v Průvodci s **Další** na další pokyn



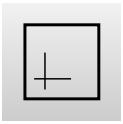
Obrázek 53: Příklad bloku v režimu **MDI**

1 Průvodce
2 Lišta voleb zobrazení
3 Zobrazení zbývající dráhy
4 MDI-blok
5 Stavový řádek
6 Otáčky vřetena (obráběcí stroj)
7 Polohovací pomůcka

13.4 Použití simulačního okna

V opčním okně simulace můžete vidět vizualizaci zvoleného bloku.

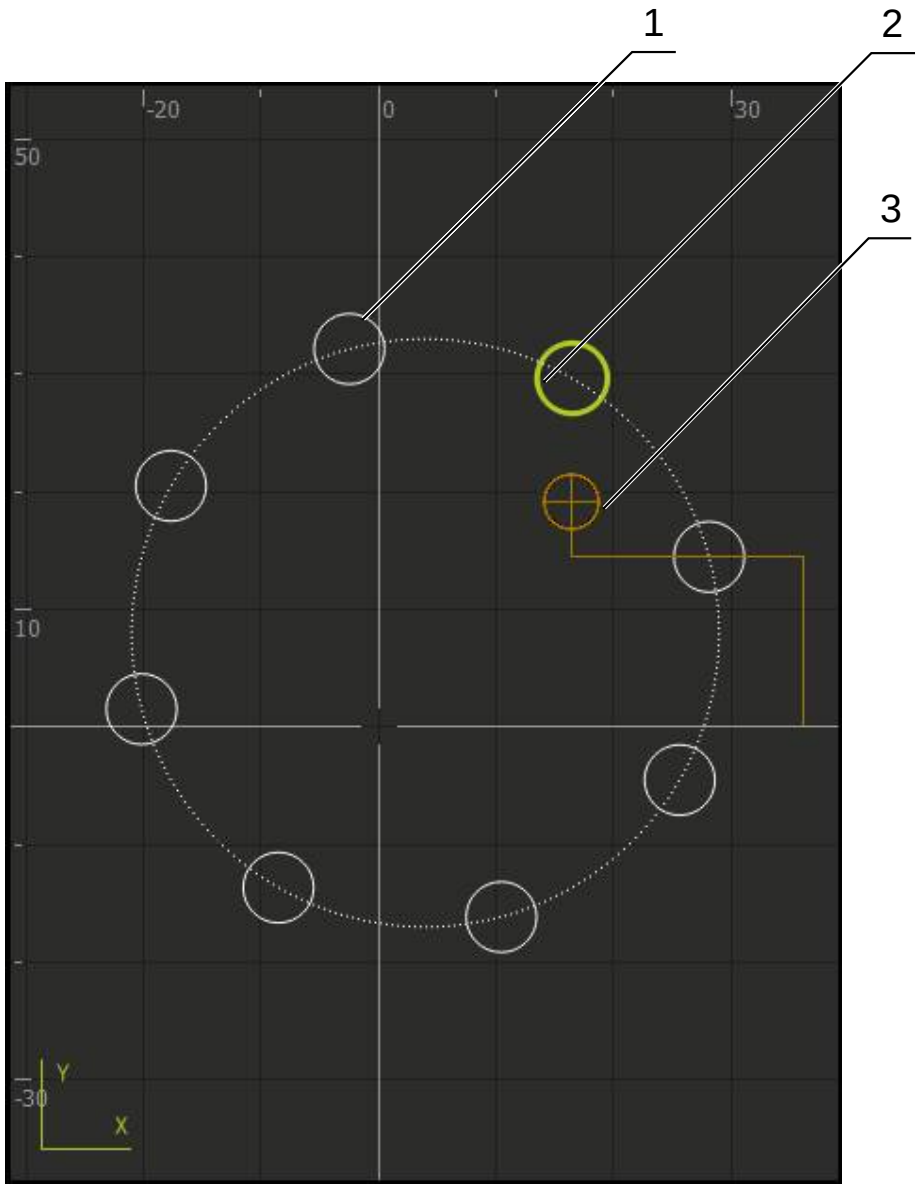
V liště náhledů jsou k dispozici tyto možnosti:

Ovládací prvek	Funkce
	**Grafika** Zobrazení simulace a bloků
	Pozice Zobrazení parametrů (příp. hodnoty polohy při provádění) a bloky

13.4.1 Znázornění jako obrysový náhled

Okno simulace ukazuje obrysový náhled. Obrysový náhled pomáhá při přesném polohování nástroje nebo při sledování obrysu v rovině obrábění.

V obrysovém náhledu se používají tyto barvy (standardní hodnoty):



Obrázek 54: Okno simulace s obrysovým náhledem

1 Obráběcí vzor (bílá)
2 Aktuální blok nebo obráběcí poloha (zelená)
3 Obrys nástroje, poloha nástroje a stopa nástroje (oranžová)

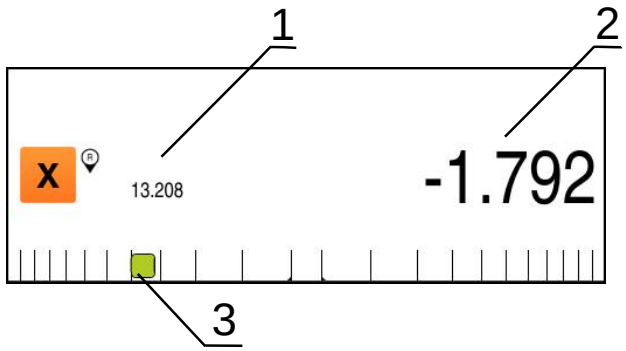
Aktivování okna simulace

- Ťukněte na **Grafika**

> Zobrazí se okno simulace pro aktuálně označený blok

13.5 Práce s polohovací pomůckou

Při polohování do další požadované polohy vás přístroj podporuje zobrazováním grafické polohovací pomůcky („Dojíždění do nuly“). Přístroj zobrazí pod osami stupnici, na které jedete do nuly. Jako grafická polohovací pomůcka se používá malý čtvereček, který symbolizuje střed nástroje.



Obrázek 55: Náhled **Vzdálenost k ujetí s polohou** s grafickou polohovací pomůckou

1 Aktuální hodnota
2 Zbývající dráha
3 Polohovací pomůcka (střed nástroje)

Polohovací pomůcka se pohybuje podél stupnice, když je střed nástroje asi ± 5 mm od požadované polohy. Kromě toho se mění barva následujícím způsobem:

Zobrazení polohovací pomůcky	Význam
Červená	Střed nástroje se pohybuje směrem od požadované polohy
Zelená	Střed nástroje se pohybuje směrem k požadované poloze

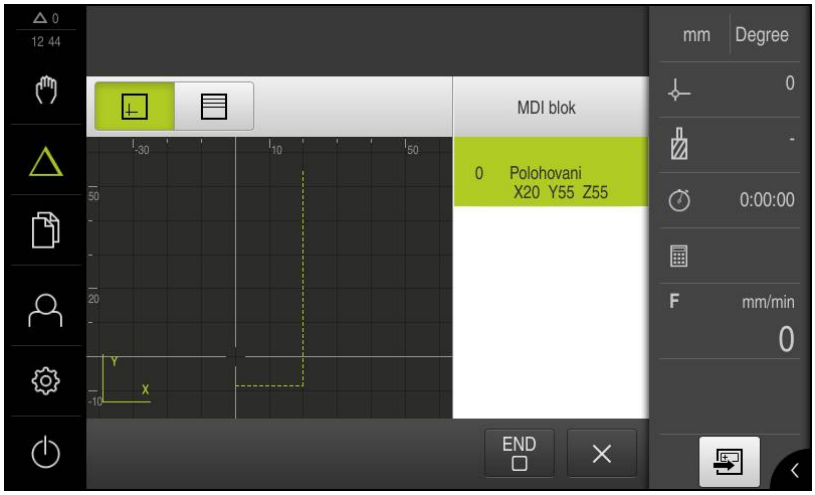
13.6 Provedení MDI-bloku s Měřítko

Pokud je pro jednu nebo několik os aktivovaný koeficient změny měřítka, tak se tento koeficient násobí při provádění MDI-bloku s uloženou cílovou polohou. Tak můžete MDI-blok zrcadlit nebo měnit jeho velikost.

Koeficient změny měřítka můžete aktivovat v menu Rychlého přístupu.

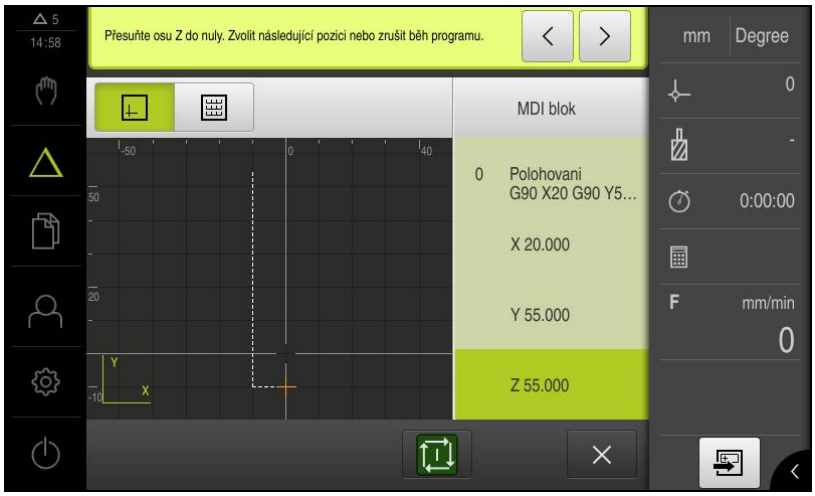
Další informace: "Úprava nastavení menu Rychlého přístupu", Stránka 80

Příklad:
Je naprogramovaný následující **MDI blok**:



Obrázek 56: Příklad – MDI-bloku

Pro osu **X** je aktivované **Měřítko-0.5**. Proto se provede následující **MDI blok**:



Obrázek 57: Příklad – Provedení MDI-bloku s koeficientem změny měřítka

	Pokud vypočítané rozměry nelze dosáhnout se zvoleným nástrojem, tak se provádění MDI-bloku přeruší.

	Během provádění MDI-bloku nelze koeficient změny měřítka změnit.

14

Soustružení– MDI-režim

14.1 Přehled

Tato kapitola popisuje provoz v „MDI-režimu (Manual Data Input – Ruční Zadávání Dat)“ a jak spustíte v tomto režimu kroky obrábění v jednotlivých blocích.

Kapitolu "Všeobecná obsluha" si musíte přečíst a pochopit před prováděním dále popsaných činností.

Další informace: "Všeobecná obsluha", Stránka 55

Stručný popis

MDI-režim poskytuje možnost provádění přesně jednoho obráběcího bloku. Zadávané hodnoty můžete přebírat z jednoznačně kótovaných, výrobních výkresů přímo do zadávacích políček.

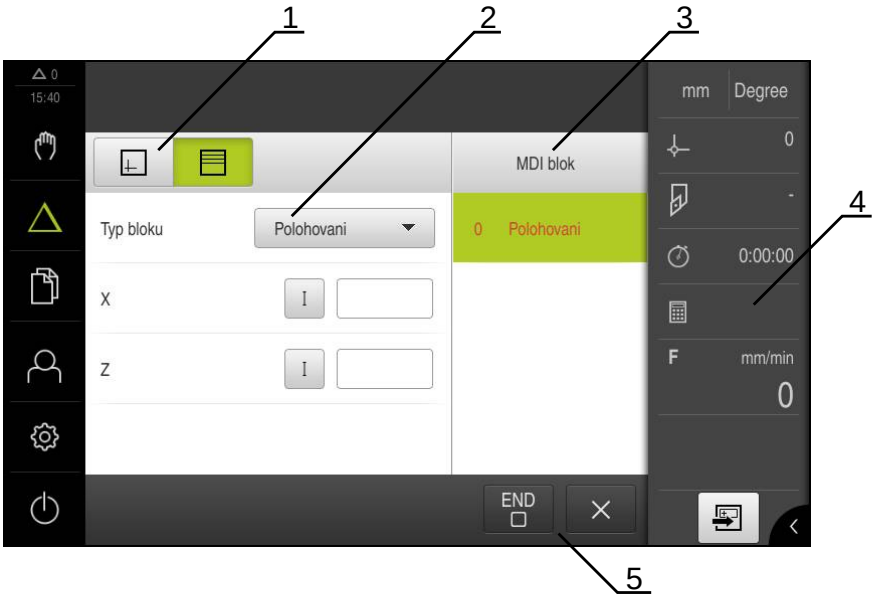
Předpokladem pro použití přístroje v MDI-režimu je nastavení vztažných bodů v ručním provozu.

Další informace: "Definování vztažných bodů", Stránka 180

- V hlavním menu ťukněte na **MDI-režim**

- Ve stavovém řádku ťukněte na **Založit**

> Zobrazí se uživatelské rozhraní pro MDI-režim



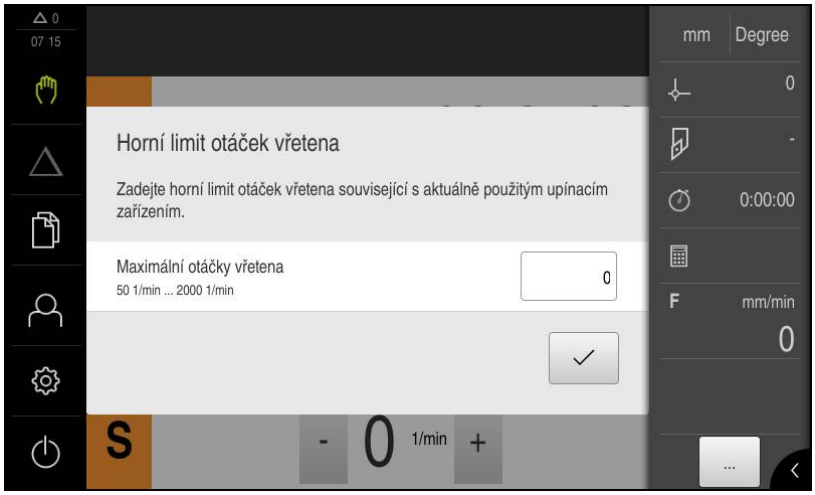
Obrázek 58: Menu **MDI-režim**

1 Lišta voleb zobrazení
2 Parametry bloku
3 MDI-blok
4 Stavový řádek
5 Bloky nástroje

14.2 Definování horní hranice otáček vřetena (aplikace Soustružení)

Pokud je přístroj konfigurován s aplikací **Soustružení** a jednou **osou vřetena S**, tak musíte před obráběním definovat horní hranici otáček vřetena.

K tomuto účelu se zobrazí po každém zapnutí přístroje dialog **Horní limit otáček vřetena**.



Obrázek 59: Dialog **Horní limit otáček vřetena**

- ▶ Ťukněte do zadávacího políčka **Maximální otáčky vřetena**
- ▶ Zadejte horní hranici otáček vřetena vztaženou k aktuálně používané upínce
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Ťukněte na **Potvrdit**
- > Přístroj převezme horní hranici
- > Dialog **Horní limit otáček vřetena** se zavře

14.3 Typy bloků

Pro obrábění v MDI-režimu můžete používat následující typy bloků:

- Polohovací funkce

14.3.1 Polohování

Pro polohování můžete definovat polohy ručně. Podle konfigurace připojeného obráběcího stroje pak můžete tyto polohy nechat automaticky najet nebo je najet sami.

Do odpovídajících zadávacích políček můžete převzít aktuální osové polohy pomocí **Převzít aktuální polohu**.

K dispozici jsou následující parametry:

Blok Polohovani

Parametry	Popis
	Přírůstková hodnota polohy, vztahuje se tedy k aktuální poloze

14.4 Provádění bloků

Můžete zvolit polohovací funkci a provést tento blok.

Pokud chybí signály povolení, aktuální program a pohony stroje se zastaví.

Další informace: Dokumentace výrobce stroje

Provádění bloků

- ▶ Ve stavovém řádku ťukněte na **Založit**
- > Zobrazí se nový blok

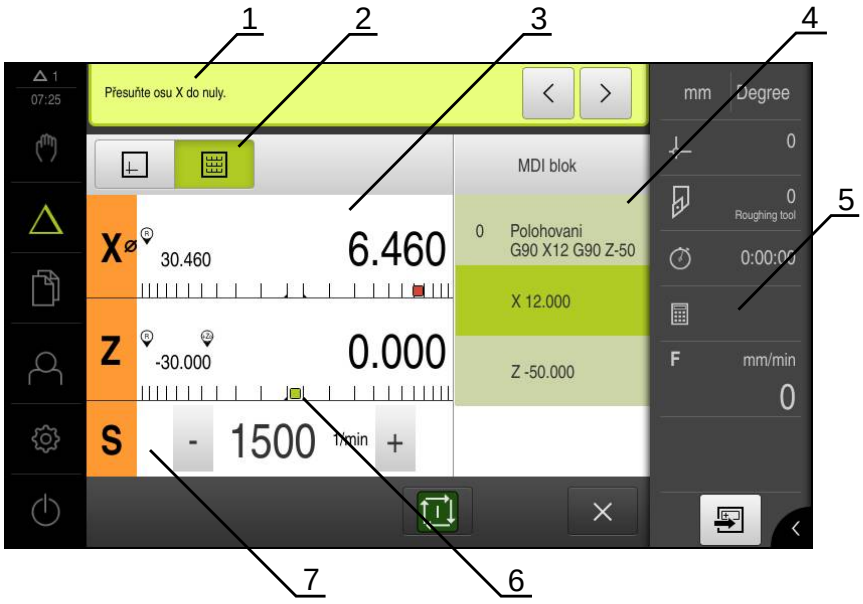
nebo

- > Nahraje se poslední naprogramovaný MDI -blok, včetně parametrů
- ▶ V rozbalovacím seznamu **Typ bloku** zvolte požadovaný typ bloku
- ▶ Definujte v závislosti na typu bloku příslušné parametry

- ▶ Chcete-li přejmout aktuální polohy osy, ťukněte v příslušných zadávacích políčkách na **Převzít aktuální polohu**
- ▶ Zadání potvrďte vždy s **RET**

- ▶ Ke zpracování bloku ťukněte na **END**
- > Zobrazí se polohovací pomůcka
- > Když je aktivní okno simulace, tak se vizualizuje aktuální blok
- > Případně je v závislosti na bloku nutný zákrok obsluhy; Průvodce zobrazí odpovídající pokyny
- ▶ Postupujte podle pokynů Průvodce

- ▶ U vícestupňových bloků skočte v Průvodci s **Další** na další pokyn



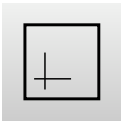
Obrázek 60: Příklad bloku v režimu **MDI**

1 Průvodce
2 Lišta voleb zobrazení
3 Zobrazení zbývající dráhy
4 MDI-blok
5 Stavový řádek
6 Polohovací pomůcka
7 Otáčky vřetena (obráběcí stroj)

14.5 Použití simulačního okna

V opčním okně simulace můžete vidět vizualizaci zvoleného bloku.

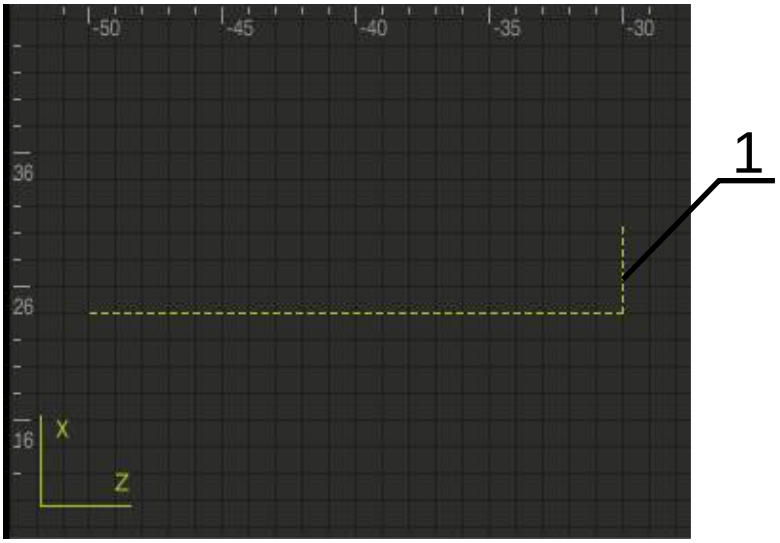
V liště náhledů jsou k dispozici tyto možnosti:

Ovládací prvek	Funkce
	**Grafika** Zobrazení simulace a bloků
	Pozice Zobrazení parametrů (příp. hodnoty polohy při provádění) a bloky

14.5.1 Znázornění jako obrysový náhled

Okno simulace ukazuje obrysový náhled. Obrysový náhled pomáhá při přesném polohování nástroje nebo při sledování obrysu v rovině obrábění.

V obrysovém náhledu se používají tyto barvy (standardní hodnoty):



Obrázek 61: Okno simulace s obrysovým náhledem

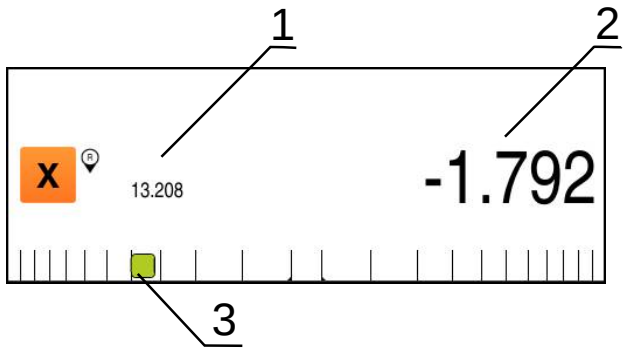
1 Aktuální blok nebo obráběcí poloha (zelená)

Aktivování okna simulace

- ▶ Ťukněte na **Grafika**
- > Zobrazí se okno simulace pro aktuálně označený blok

14.6 Práce s polohovací pomůckou

Při polohování do další požadované polohy vás přístroj podporuje zobrazováním grafické polohovací pomůcky („Dojíždění do nuly“). Přístroj zobrazí pod osami stupnici, na které jedete do nuly. Jako grafická polohovací pomůcka se používá malý čtvereček, který symbolizuje střed nástroje.



Obrázek 62: Náhled **Vzdálenost k ujetí s polohou** s grafickou polohovací pomůckou

1 Aktuální hodnota
2 Zbývající dráha
3 Polohovací pomůcka (střed nástroje)

Polohovací pomůcka se pohybuje podél stupnice, když je střed nástroje asi ± 5 mm od požadované polohy. Kromě toho se mění barva následujícím způsobem:

Zobrazení polohovací pomůcky	Význam
Červená	Střed nástroje se pohybuje směrem od požadované polohy
Zelená	Střed nástroje se pohybuje směrem k požadované poloze

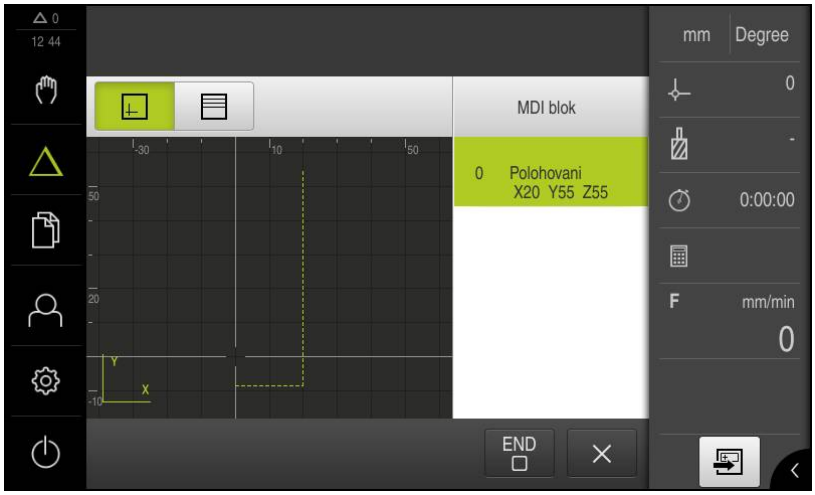
14.7 Provedení MDI-bloku s Měřítko

Pokud je pro jednu nebo několik os aktivovaný koeficient změny měřítka, tak se tento koeficient násobí při provádění MDI-bloku s uloženou cílovou polohou. Tak můžete MDI-blok zrcadlit nebo měnit jeho velikost.

Koeficient změny měřítka můžete aktivovat v menu Rychlého přístupu.

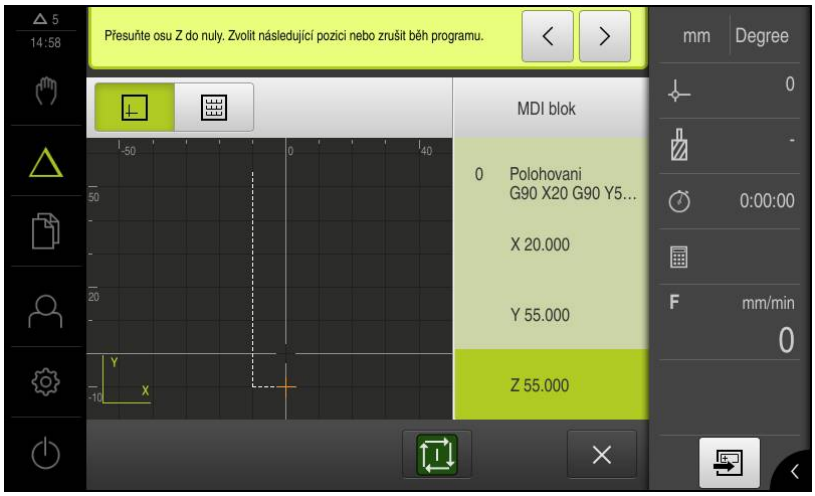
Další informace: "Úprava nastavení menu Rychlého přístupu", Stránka 80

Příklad:
Je naprogramovaný následující **MDI blok**:



Obrázek 63: Příklad – MDI-bloku

Pro osu **X** je aktivované **Měřítko-0.5**. Proto se provede následující **MDI blok**:



Obrázek 64: Příklad – Provedení MDI-bloku s koeficientem změny měřítka

	Pokud vypočítané rozměry nelze dosáhnout se zvoleným nástrojem, tak se provádění MDI-bloku přeruší.

	Během provádění MDI-bloku nelze koeficient změny měřítka změnit.

15

Správa souborů

15.1 Přehled

Tato kapitola popisuje menu **Správa souborů** a funkce v této nabídce.

> Kapitolu "Všeobecná obsluha" si musíte přečíst a pochopit před prováděním dále popsaných činností.
>
> **Další informace:** "Všeobecná obsluha", Stránka 55

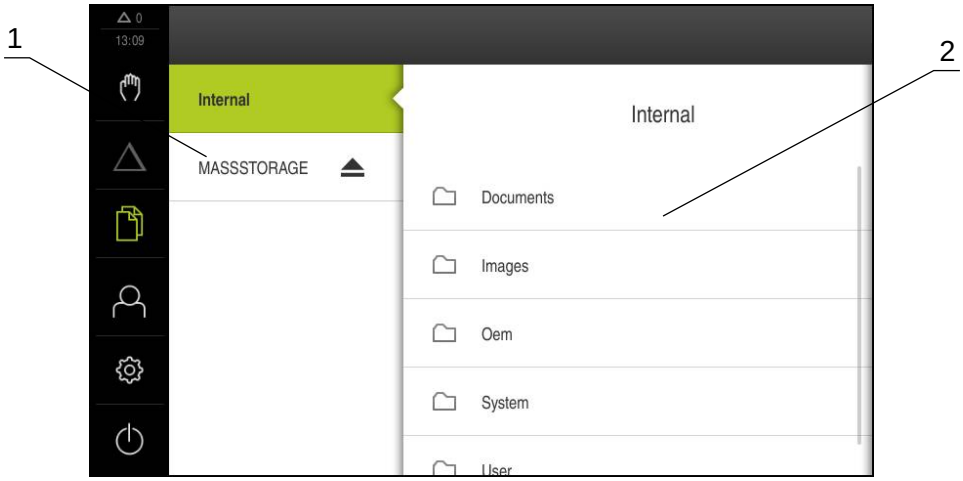
Stručný popis

Nabídka **Správa souborů** zobrazuje přehled souborů uložených v paměti přístroje.

Případně připojený USB-flashdisk (FAT32-formát) a dostupné síťové jednotky se zobrazí v seznamu úložišť. USB-flashdisk a síťové jednotky se zobrazují s názvem nebo s označením jednotky.

Vyvolání

- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- > Zobrazí se uživatelské rozhraní správy souborů



Obrázek 65: Menu **Správa souborů**

1 Seznam dostupných paměťových míst
2 Seznam složek ve zvoleném paměťovém místě

15.2 Typy souborů

V menu **Správy souborů** můžete pracovat s následujícími typy souborů:

Typ	Použití	Spravovat	Zobrazit	Otevřít	Tisk
*.mcc	Konfigurační soubory	✓	–	–	–
*.dro	Soubory firmwaru	✓	–	–	–
*.svg, *.ppm	Obrazové soubory	✓	–	–	–
*.jpg, *.png, *.bmp	Obrazové soubory	✓	✓	–	–
*.csv	Textové soubory	✓	–	–	–
*.txt, *.log, *.xml	Textové soubory	✓	✓	–	–
*.pdf	Soubory PDF	✓	✓	–	✓

15.3 Spravovat složky a soubory

Struktura složek

V nabídce **Správy souborů** se soubory ukládají na místo **Internal** do následujících složek:

Složka	Použití
Documents	Soubory dokumentů s návody a adresami servisů
Images	Obrazové soubory
Oem	Soubory pro konfigurace panelu OEM (viditelné pouze pro uživatele typu **OEM**)
System	Zvukové soubory a systémové soubory
User	Data uživatelů

Vytvoření nové složky

- ▶ Symbol složky, ve které chcete vytvořit novou složku, přetáhněte doprava
- > Zobrazí se ovládací prvky
- ▶ Ťukněte na **Vytvořit novou složku**
- ▶ V dialogu ťukněte na zadávací políčko a novou složku pojmenujte
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Ťukněte na **OK**
- > Vytvoří se nová složka

Přesunutí složky

- ▶ Symbol složky, kterou chcete přesunout, přetáhněte doprava
- > Zobrazí se ovládací prvky

- ▶ Ťukněte na **Přemístit do**
- ▶ V dialogovém okně vyberte složku, do které chcete složku přesunout
- ▶ Ťukněte na **Výběr**
- > Složka se přemístí

Kopírování složky

- ▶ Symbol složky, kterou chcete kopírovat, přetáhněte doprava
- > Zobrazí se ovládací prvky

- ▶ Ťukněte na **Kopírovat do**
- ▶ V dialogovém okně vyberte složku, do které chcete složku kopírovat
- ▶ Ťukněte na **Výběr**
- > Složka se zkopíruje

	Když složku zkopírujete do stejné složky, ve které je uložena, je přidán k názvu kopírované složky přídavek "_1".

Přejmenování složky

- ▶ Symbol složky, kterou chcete přejmenovat, přetáhněte doprava
- > Zobrazí se ovládací prvky

- ▶ Ťukněte na **Přejmenovat složku**
- ▶ V dialogu ťukněte na zadávací políčko a novou složku pojmenujte
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Ťukněte na **OK**
- > Složka se přejmenuje

Přesun souboru

- ▶ Symbol souboru, který chcete přesunout, přetáhněte doprava
- > Zobrazí se ovládací prvky

- ▶ Ťukněte na **Přemístit do**
- ▶ V dialogovém okně vyberte složku, do které chcete soubor přesunout
- ▶ Ťukněte na **Výběr**
- > Soubor se přemístí

Kopírování souboru

- ▶ Symbol souboru, který chcete kopírovat, přetáhněte doprava
- > Zobrazí se ovládací prvky

- ▶ Ťukněte na
- ▶ V dialogovém okně vyberte složku, do které chcete soubor kopírovat
- ▶ Ťukněte na **Výběr**
- > Soubor se zkopíruje

Když soubor zkopírujete do stejné složky, ve které je uložen, je přidán k názvu kopírovaného souboru přídavek "_1".

Přejmenovat soubor

- ▶ Symbol souboru, který chcete přejmenovat, přetáhněte doprava
- > Zobrazí se ovládací prvky

- ▶ Ťukněte na **Přejmenovat soubor**
- ▶ V dialogu ťukněte na zadávací políčko a nový soubor pojmenujte
- ▶ Zadání potvrďte s **RET**
- ▶ Ťukněte na **OK**
- > Soubor se přejmenuje

Smazání složky nebo souboru

Když smažete složku nebo soubor, bude složka a soubor nenávratně odstraněna. Všechny podsložky a soubory obsažené v odstraněné složce budou také smazány.

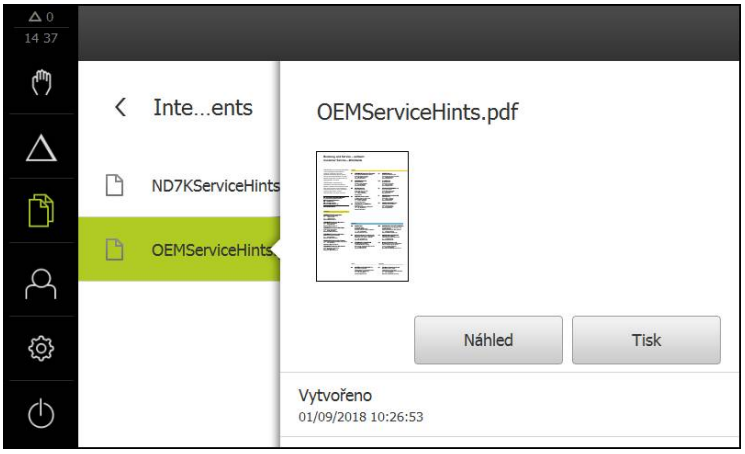
- ▶ Symbol složky nebo souboru, který chcete smazat, přetáhněte doprava
- > Zobrazí se ovládací prvky

- ▶ Ťukněte na **Smazat výběr**
- ▶ Ťukněte na **Vymazat**
- > Složka nebo soubor se smaže

15.4 Náhled souborů

Zobrazení souborů

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- Přejděte k místu uložení požadovaného souboru
- Ťukněte na soubor
- > Zobrazí se náhled (pouze soubory PDF a obrazové soubory) a informace o souboru



Obrázek 66: Nabídka **Správa souborů** s náhledem a informacemi o souboru

- Ťukněte na **Náhled**
- > Zobrazí se obsah souboru.

- Chcete-li náhled zavřít, ťukněte na **Zavřít**.

Soubory PDF můžete v tomto náhledu vytisknout s **Tisk**, na tiskárně konfigurované na přístroji.

15.5 Exportování souborů

Soubory můžete exportovat na USB-flashdisk (FAT32-formát) nebo na síťovou jednotku. Můžete soubory zkopírovat nebo přesunout:

- Při kopírování souborů zůstanou duplicitní soubory v přístroji
- Pokud přesunete soubory, tak původní soubory jsou z přístroje odstraněny

- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- ▶ V místě uložení **Internal** přejděte na soubor, který chcete exportovat
- ▶ Odtáhněte symbol souboru doprava
- > Zobrazí se ovládací prvky

- ▶ Chcete-li kopírovat soubor, ťukněte na **Kopírovat soubor**.

- ▶ Chcete-li přesunout soubor, ťukněte na **Přesunout soubor**.
- ▶ V dialogovém okně vyberte místo uložení, do kterého chcete soubor exportovat
- ▶ Klepněte na **Výběr**
- > Soubor se bude exportovat na USB paměť nebo do síťové mechaniky.

Bezpečné odpojení USB-flashdisku

- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- ▶ Přejděte do seznamu míst uložení

- ▶ Ťukněte na **Bezpečně odpojit**
- > Objeví se hlášení **Paměťové médium lze nyní vyjmout.**
- ▶ Vytáhněte USB-flashdisk

15.6 Importování souborů

Soubory můžete importovat do přístroje z USB-flashdisku (FAT32-formát) nebo ze síťové jednotky. Můžete soubory zkopírovat nebo přesunout:

- Při kopírování souborů zůstanou duplicitní soubory na USB-flashdisku nebo na síťové jednotce
- Pokud přesunete soubory, tak původní soubory jsou z USB-flashdisku nebo síťové jednotky odstraněny

- ▶ Klepněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- ▶ Na USB-flashdisku nebo síťové jednotce přejděte na soubor, který chcete importovat
- ▶ Odtáhněte symbol souboru doprava
- > Zobrazí se ovládací prvky

- ▶ Chcete-li kopírovat soubor, klepněte na **Kopírovat soubor**.

- ▶ Chcete-li přesunout soubor, klepněte na **Přesunout soubor**.
- ▶ V dialogovém okně vyberte místo uložení, kam chcete soubor uložit
- ▶ Klepněte na **Výběr**
- > Soubor se uloží do přístroje.

Bezpečné odpojení USB-flashdisku

- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- ▶ Přejděte do seznamu míst uložení

- ▶ Ťukněte na **Bezpečně odpojit**
- > Objeví se hlášení **Paměťové médium lze nyní vyjmout.**
- ▶ Vytáhněte USB-flashdisk

16

Nastavení

16.1 Přehled

Tato kapitola popisuje možnosti nastavení a odpovídající parametry pro přístroj.

Základní možnosti nastavení a nastavení parametrů pro uvedení do provozu a nastavení přístroje najdete souhrnně v příslušných kapitolách :

Další informace: "Uvedení do provozu", Stránka 87

Další informace: "Seřizování", Stránka 115

Stručný popis

Nastavení a nastavovací parametry mohou být v závislosti na typu přihlášeného uživatele upravovány a měněny (oprávnění k editaci).

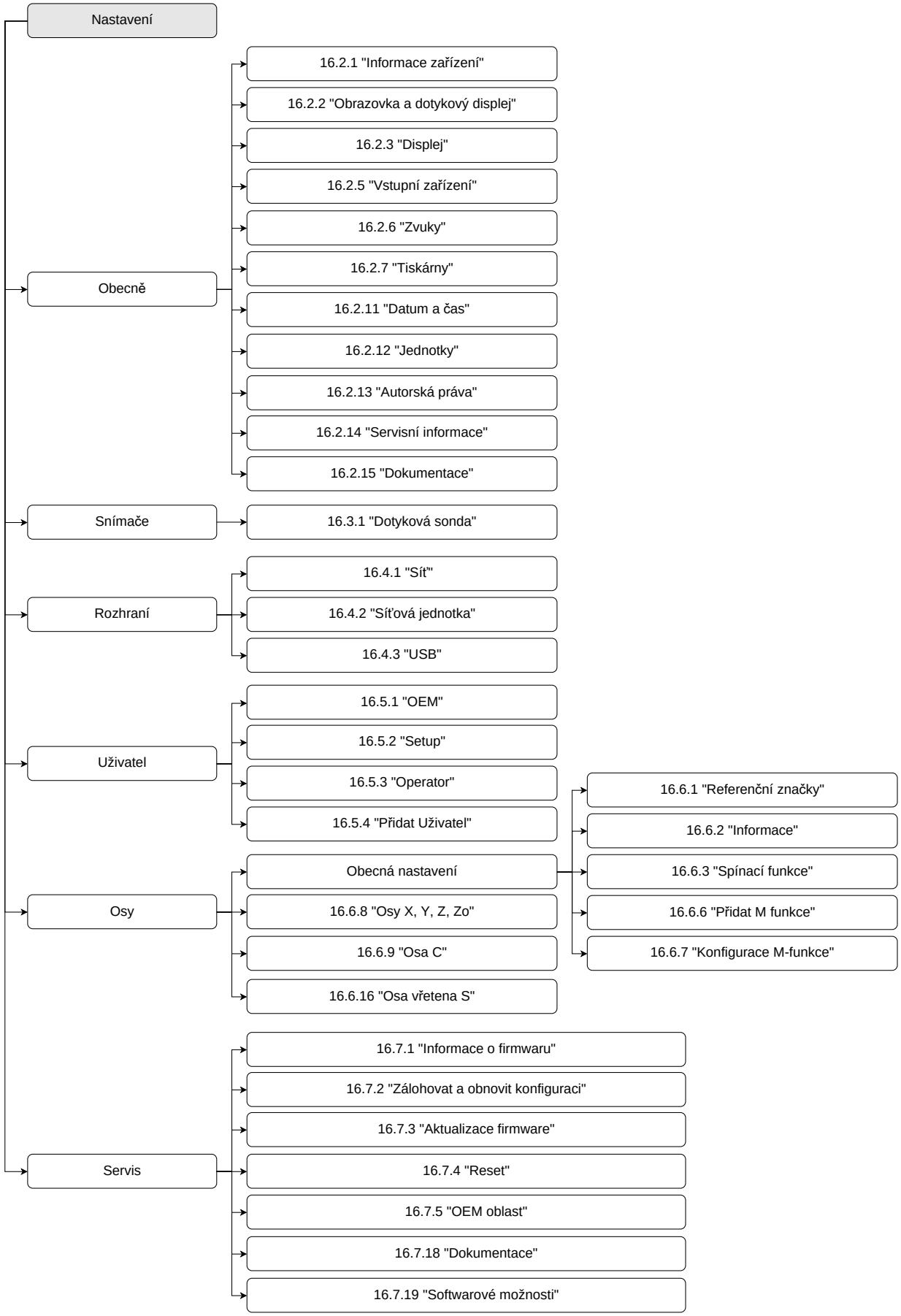
Pokud uživatel přihlášený k přístroji nemá oprávnění pro editaci nastavení nebo nastavování parametrů, tak je toto nastavení nebo nastavování parametrů šedivé a nelze je otevřít ani upravit.

Funkce	Popis
Obecně	Obecná nastavení a informace
Snímače	Konfigurace snímačů a s nimi souvisejících funkcí
Rozhraní	Konfigurace rozhraní a síťových jednotek
Uživatel	Konfigurace uživatele
Osy	Konfigurace připojených snímačů a kompenzací chyb
Servis	Konfigurace servisních funkcí a informací

Vyvolání

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.

16.1.1 Přehledové menu Nastavení



16.2 Obecně

Tato kapitola popisuje nastavení pro konfiguraci obsluhy, vzhledu a seřízení tiskáren.

16.2.1 Informace zařízení

Cesta: **Nastavení ► Obecně ► Informace zařízení**

V přehledu jsou zobrazeny všechny základní informace o softwaru.

Parametry	Zobrazuje informace
Typ zařízení	Produktové označení přístroje
Číslo dílce	Identifikační číslo přístroje
Výrobní číslo	Sériové číslo přístroje
Verze firmware	Číslo verze firmwaru
Firmware vytvořen dne	Datum vytvoření firmwaru
Poslední aktualizace firmwaru dne	Datum poslední aktualizace firmwaru
Volný paměťový prostor	Volné **Internal** místo k uložení v přístroji
Volná pracovní paměť (RAM)	Volná pracovní paměť přístroje
Počet spuštění jednotky	Počet spuštění přístroje s aktuálním firmwarem
Provozní čas	Provozní čas přístroje s aktuálním firmwarem

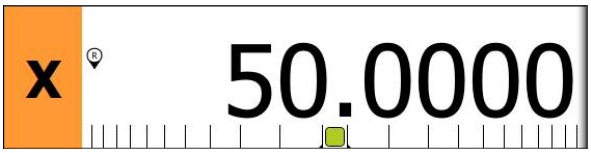
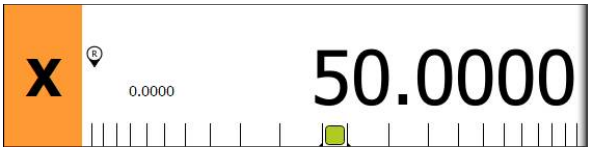
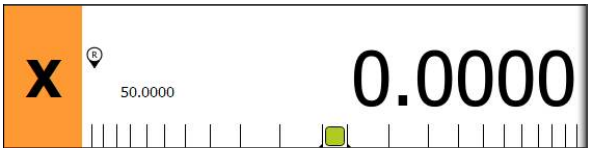
16.2.2 Obrazovka a dotykový displej

Cesta: **Nastavení ► Obecně ► Obrazovka a dotykový displej**

Parametry	Vysvětlení
Jas	Jas obrazovky ■ Rozsah nastavení: **1 % ... 100 %** ■ Standardní nastavení: **85 %**
Prodleva režimu pro úsporu energie	Doba do aktivace energeticky úsporného režimu ■ Rozsah nastavení: **0 min ... 120 min** Hodnota "0" deaktivuje úsporný režim ■ Standardní nastavení: **30** minut
Konec energeticky úsporného režimu	Potřebné akce pro aktivaci obrazovky ■ **Ťuknutí a tažení**: Dotkněte se displeje a přetáhněte šipku zdola nahoru ■ **Závitník**: Dotyk na obrazovce ■ **Ťuknutí nebo pohyb osy**: Dotyk na obrazovce nebo pohyb osou ■ Standardní nastavení: **Ťuknutí a tažení**

16.2.3 Displej

Cesta: **Nastavení ► Obecně ► Displej**

Parametry	Vysvětlení
Zobrazení polohy	Konfigurace indikace polohy v režimu MDI. Konfigurace určí také výzvy k akci Průvodce v režimu MDI: ■ **Poloha se vzdáleností k ujetí** – Průvodce vyzve k přejezdu osou do zobrazené polohy. ■ **Vzdálenost k ujetí s polohou** – Průvodce vyzve k přejezdu osou do 0, a objeví se polohovací pomůcka. Nastavení: ■ **Poloha**: Zobrazení polohy se zvětší  ■ **Poloha se vzdáleností k ujetí**: Indikace polohy se zvětší, zbývající dráha se zobrazí malým písmem  ■ **Vzdálenost k ujetí s polohou**: Zbývající vzdálenost se zobrazí velká, poloha se zobrazí malá  ■ Standardní nastavení: **Vzdálenost k ujetí s polohou**
Polohové hodnoty	Polohové hodnoty mohou odrážet skutečné hodnoty nebo cílové hodnoty os. Nastavení: ■ **Skutečná hodnota** ■ **Jmenovitá hodnota** ■ Standardní nastavení: **Skutečná hodnota**
Indikátor vzdálenosti k ujetí	Zobrazení indikátoru zbývající dráhy v MDI-režimu. ■ Nastavení: **ON** nebo **OFF** ■ Standardní nastavení: **ON**
Číslice před desetinnou čárkou pro zobrazení nastavené velikosti osy	Počet míst před desetinnou čárkou určuje jak velké se zobrazí polohy. Pokud je překročen počet míst před desetinnou čárkou, tak se zobrazení zmenší, aby se mohla zobrazit všechna místa. ■ Rozsah nastavení: **0 ... 6** ■ Standardní hodnota: **3**

Parametry	Vysvětlení
Okno simulace	Konfigurace okna simulace pro MDI-režim. **Další informace:** "Okno simulace", Stránka 224
Radiální osy obrábění	Zobrazení radiálních os obrábění v aplikaci **Soustružení** Nastavení: ■ **Polomer** ■ **Průměr** ■ Standardní nastavení: **Polomer**

16.2.4 Okno simulace

Cesta: **Nastavení ► Obecně ► Displej ► Okno simulace**

Parametry	Vysvětlení
Tloušťka čáry polohy nástroje	Tloušťka čar pro znázornění polohy nástroje ■ Nastavení: **Standard** nebo **Tučně** ■ Výchozí nastavení: **Standard**
Barva polohy nástroje	Definice barvy pro znázornění polohy nástroje ■ Rozsah nastavení: **Barevná škála** ■ Standardní nastavení: **Oranžová**
Tloušťka čáry aktuálního obrysového prvku	Tloušťka čar pro znázornění aktuálního prvku obrysu ■ Nastavení: **Standard** nebo **Tučně** ■ Výchozí nastavení: **Standard**
Barva aktuálního obrysového prvku	Definice barvy pro znázornění aktuálního obrysového prvku ■ Rozsah nastavení: **Barevná škála** ■ Standardní nastavení: **Zelená**
Dráha nástroje	Použití stop nástroje ■ Nastavení: **ON** nebo **OFF** ■ Standardní nastavení: **ON**
Horizontální vyrovnání	Horizontální vyrovnání souřadného systému v okně simulace Nastavení: ■ **Nakloněně**: Hodnoty doprava rostou ■ **Vlevo**: Hodnoty doleva rostou ■ Standardní nastavení: **Nakloněně**
Vertikální vyrovnání	Vertikální vyrovnání souřadného systému v okně simulace Nastavení: ■ **Nahoru**: Hodnoty nahoru rostou ■ **Dolů**: Hodnoty dolů rostou ■ Standardní nastavení: **Nahoru**

Tlačítky **Vrátit zpět** lze resetovat definované barvy pro okno simulace zpátky na výchozí (tovární) nastavení.

16.2.5 Vstupní zařízení

Cesta: **Nastavení ► Obecně ► Vstupní zařízení**

Parametry	Vysvětlení
Náhrada vícedotykových gest myší	Předvolba, zda má ovládání myší nahradit dotykové ovládání na obrazovce (Multitouch) Nastavení: ■ **Auto (až do prvního vícedotyku)**: Dotyk obrazovky deaktivuje myš ■ **Zap (žádný vícedotyk)**: Ovládání je možné pouze s myší, dotyková obrazovka je vypnutá ■ **Vyp (pouze vícedotyk)**: Ovládání je možné pouze s dotykovou obrazovkou, myš je vypnutá ■ Standardní nastavení: **Auto (až do prvního vícedotyku)**
Rozložení USB klávesnice	Je-li připojena USB-klávesnice: ■ Volba jazyka klávesnice

16.2.6 Zvuky

Cesta: **Nastavení ► Obecně ► Zvuky**

Dostupné tóny jsou sdruženy do tématických oblastí. V rámci jedné tématické oblasti se tóny liší.

Parametry	Vysvětlení
Reproduktor	Použití vestavěného reproduktoru na zadní straně přístroje. ■ Nastavení: **ON** nebo **OFF** ■ Standardní nastavení: **ON**
Hlasitost reproduktoru	Hlasitost reproduktoru přístroje ■ Rozsah nastavení: **0 % ... 100 %** ■ Standardní nastavení: **50 %**
Hlášení a chyba	Téma signálního tónu při zobrazení hlášení Při výběru zazní signální tón zvoleného tématu ■ Nastavení: **Standard**, **Kytara**, **Robot**, **Vnější prostor**, **Není zvuk** ■ Standardní nastavení: **Standard**
Dotykový tón	Téma signálního tónu při dotyku ovládacího políčka Při výběru zazní signální tón zvoleného tématu ■ Nastavení: **Standard**, **Kytara**, **Robot**, **Vnější prostor**, **Není zvuk** ■ Standardní nastavení: **Standard**

16.2.7 Tiskárny

Cesta: **Nastavení ► Obecně ► Tiskárny**

Parametry	Vysvětlení
Výchozí tiskárna	Seznam tiskáren nastavených v přístroji
Vlastnosti	Nastavení zvolené výchozí tiskárny **Další informace:** "Vlastnosti", Stránka 226
Přidat tiskárnu	Vloží **Tiskárna USB** nebo **Síťová tiskárna** **Další informace:** "Přidat tiskárnu", Stránka 227
Odstranit tiskárnu	Odstraní **Tiskárna USB** nebo **Síťová tiskárna** připojenou k přístroji **Další informace:** "Odstranit tiskárnu", Stránka 227

16.2.8 Vlastnosti

Cesta: **Nastavení ► Obecně ► Tiskárny ► Vlastnosti**

Parametry	Vysvětlení
Rozlišení	Rozlišení tisku v dpi ■ Rozsah nastavení a standardní nastavení podle typu tiskárny
Rozměr papíru	Označení velikosti papíru, údaj rozměrů ■ Rozsah nastavení a standardní nastavení podle typu tiskárny
Podávací zásobník	Údaje o šachtě s papírem ■ Rozsah nastavení a standardní nastavení podle typu tiskárny
Typ papíru	Označení typu papíru ■ Rozsah nastavení a standardní nastavení podle typu tiskárny
Oboustranný tisk	Opce pro oboustranný tisk ■ Rozsah nastavení a standardní nastavení podle typu tiskárny
Barevně/Černobíle	Údaje o režimu tisku ■ Rozsah nastavení a standardní nastavení podle typu tiskárny

16.2.9 Přidat tiskárnu

Cesta: **Nastavení ► Obecně ► Tiskárny ► Přidat tiskárnu**

Následující parametry jsou k dispozici pro **Tiskárna USB** a pro **Síťová tiskárna**.

Parametry	Vysvětlení
Lokalizované tiskárny	Tiskárny rozpoznané automaticky na přípojce přístroje (USB nebo síťové)
Název	Volně volitelný název tiskárny pro snadnou identifikaci Název tiskárny nesmí obsahovat znaky "/", "#" ani mezery.
Popis	Obecný popis tiskárny (volně volitelný)
Umístění	Obecný popis umístění (volně volitelný)
Spojeni	Druh spojení s tiskárnou
Zvolit ovladač	Volba vhodného ovladače tiskárny

16.2.10 Odstranit tiskárnu

Cesta: **Nastavení ► Obecně ► Tiskárny ► Odstranit tiskárnu**

Parametry	Vysvětlení
Tiskárny	Seznam tiskáren nastavených v přístroji
Typ	Zobrazí typ nastavené tiskárny
Umístění	Zobrazí umístění nastavené tiskárny
Spojeni	Zobrazí spojení s nastavenou tiskárnou
Odstranit vybranou tiskárnu	Smaže nastavenou tiskárnu z přístroje

16.2.11 Datum a čas

Cesta: **Nastavení ► Obecně ► Datum a čas**

Parametry	Vysvětlení
Datum a čas	Aktuální datum a čas přístroje ■ Nastavení: **rok**, **měsíc**, **den**, **hodina**, **minuta** ■ Standardní nastavení: **aktuální systémový čas**
Formát data	Formát zobrazení data Nastavení: ■ **MM-DD-RRRR**: měsíc, den, rok ■ **DD-MM-RRRR**: den, měsíc, rok ■ **RRRR-MM-DD**: rok, měsíc, den ■ Standardní nastavení: **YYYY-MM-DD** (např. "2016-01-31")

16.2.12 Jednotky

Cesta: **Nastavení ► Obecně ► Jednotky**

Parametry	Vysvětlení
Jednotka lineárních hodnot	Jednotka lineárních hodnot ■ Nastavení: **Milimetry** nebo **Palce** ■ Standardní nastavení: **Milimetry**
Metoda zaokrouhlování lineárních hodnot	Metoda zaokrouhlování lineárních hodnot Nastavení: ■ **Komerční**: Desetinná místa 1 až 4 budou zaokrouhlena dolů, desetinná místa 5 až 9 budou zaokrouhlena nahoru ■ **Zaokrouhlit**: Desetinná místa 1 až 9 budou zaokrouhlena dolů ■ **Zaokrouhlit nahoru**: Desetinná místa 1 až 9 budou zaokrouhlena nahoru ■ **Zaokrouhlit**: Desetinná místa budou oříznuta bez zaokrouhlení ■ **Zaokrouhlit na 0 a 5**: Desetinná místa ≤ 24 nebo ≥ 75 se zaokrouhlí na 0, desetinná místa ≥ 25 nebo ≤ 74 se zaokrouhlí na 5 (švýcarské "Rappenrundung") ■ Standardní nastavení: **Komerční**
Desetinná místa lineárních hodnot	Počet desetinných míst lineárních hodnot Rozsah nastavení: ■ **Milimetry**: **0 ... 5** ■ **Palce**: **0 ... 7** Standardní hodnota: ■ **Milimetry**: **4** ■ **Palce**: **6**
Jednotka úhlových hodnot	Jednotka úhlových hodnot Nastavení: ■ **Radiant**: Úhel v radiánech ■ **Desítkové stupně**: Úhel ve stupních (°) s desetinnými místy ■ **Stupně-minuty-vteřiny**: Úhel ve stupních (°), minutách ['] a vteřinách ["] ■ Standardní nastavení: **Desítkové stupně**

Parametry	Vysvětlení
Metoda zaokrouhlování úhlových hodnot	Metoda zaokrouhlování úhlových hodnot Nastavení: ■ **Komerční**: Desetinná místa 1 až 4 budou zaokrouhlena dolů, desetinná místa 5 až 9 budou zaokrouhlena nahoru ■ **Zaokrouhlit**: Desetinná místa 1 až 9 budou zaokrouhlena dolů ■ **Zaokrouhlit nahoru**: Desetinná místa 1 až 9 budou zaokrouhlena nahoru ■ **Zaokrouhlit**: Desetinná místa budou oříznuta bez zaokrouhlení ■ **Zaokrouhlit na 0 a 5**: Desetinná místa ≤ 24 nebo ≥ 75 se zaokrouhlí na 0, desetinná místa ≥ 25 nebo ≤ 74 se zaokrouhlí na 5 (švýcarské "Rappenrundung") ■ Standardní nastavení: **Komerční**
Desetinná místa úhlových hodnot	Počet desetinných míst úhlových hodnot Rozsah nastavení: ■ **Radiant**: **0 ... 7** ■ **Desítkové stupně**: **0 ... 5** ■ **Stupně-minuty-vteřiny**: **0 ... 2** Standardní hodnota: ■ **Radiant**: **5** ■ **Desítkové stupně**: **3** ■ **Stupně-minuty-vteřiny**: **0**
Desetinná čárka	Oddělovač pro zobrazení hodnot ■ Nastavení: **Bod** nebo **Desetinná čárka** ■ Standardní nastavení: **Bod**

16.2.13 Autorská práva

Cesta: **Nastavení ► Obecně ► Autorská práva**

Parametry	Význam a funkce
Otevřít zdrojový software	Zobrazení licencí použitého software

16.2.14 Servisní informace

Cesta: **Nastavení ► Obecně ► Servisní informace**

Parametry	Význam a funkce
HEIDENHAIN	Zobrazení dokumentu se servisními adresami HEIDENHAIN
Servisní informace OEM	Zobrazení dokumentu se servisními pokyny výrobce stroje ■ Standard: Dokument se servisními adresami HEIDENHAIN **Další informace:** "Přidat dokumentaci", Stránka 102

16.2.15 Dokumentace

Cesta: **Nastavení ► Obecně ► Dokumentace**

Parametry	Význam a funkce
Návod k obsluze	Zobrazení návodu k obsluze uloženého v přístroji ■ Standard: Žádný dokument není k dispozici, dokument v požadovaném jazyku se může přidat **Další informace:** "Dokumentace", Stránka 263

16.3 Snímače

Tato kapitola popisuje nastavení pro konfiguraci senzorů.

Následující informace platí pouze pro aplikaci **Frézování**.

16.3.1 Dotyková sonda

Cesta: **Nastavení ► Snímače ► Dotyková sonda**

Parametry	Vysvětlení
Dotyková sonda	Volba snímače hran Nastavení: ■ **NONE** ■ **KT 130** Výchozí hodnota: **NONE**
Pro snímání vždy použijte vyhledávač hrany	Možnost nastavení, zda se má snímač hrany vždy používat pro snímání ■ Rozsah nastavení: **ON** nebo **OFF** ■ Standardní nastavení: **OFF**
Délka	Délkové přesazení snímače hran ■ Rozsah nastavení: **≥0,0001** ■ Standardní hodnota: **0.0000**
Průměr	Průměr snímače hran ■ Rozsah nastavení: **≥0,0001** ■ Standardní hodnota: **6,0000**

16.4 Rozhraní

Tato kapitola popisuje nastavení pro konfiguraci sítí, síťových jednotek a USB-flashdisků.

16.4.1 Síť

Cesta: **Nastavení ► Rozhraní ► Síť ► X116**

> Chcete-li zjistit správné nastavení sítě pro konfiguraci přístroje, obraťte se na vašeho správce sítě.

Parametry	Vysvětlení
Adresa MAC	Jednoznačná hardwarová adresa síťového adaptéru
DHCP	Dynamicky přiřazená síťová adresa přístroje ■ Nastavení: **ON** nebo **OFF** ■ Standardní nastavení: **ON**
Adresa IPv4	Síťová adresa se čtyřmi bloky číslic Síťová adresa je při aktivním DHCP zadána automaticky, nebo ji lze zadat ručně. ■ Rozsah nastavení: **0.0.0.1 ... 255 255 255 255**
Maska podsítě IPv4	Identifikace v rámci sítě čtyřmi bloky číslic Maska podsítě je při aktivním DHCP zadána automaticky, nebo ji lze zadat ručně. ■ Rozsah nastavení: **0.0.0.0 ... 255 255 255 255**
Standardní brána IPv4	Síťová adresa routeru, který spojuje síť. Síťová adresa se uděluje při povoleném DHCP automaticky nebo se může zadat ručně. ■ Rozsah nastavení: **0.0.0.1 ... 255 255 255 255**
IPv6 SLAAC	Síťová adresa s rozšířeným adresním prostorem Je nutná, pouze když ji síť podporuje. ■ Nastavení: **ON** nebo **OFF** ■ Výchozí hodnota: **OFF**
Adresa IPv6	Při aktivním **IPv6 SLAAC** je automaticky zadána
Délka předpony podsítě IPv6	Předpona podsítě v sítích IPv6
Standardní brána IPv6	Síťová adresa routeru, který spojuje síť.
Preferovaný DNS server	Primární server pro konverzi IP adresy
Alternativní DNS server	Volitelný server pro konverzi IP adresy

16.4.2 Síťová jednotka

Cesta: **Nastavení ► Rozhraní ► Síťová jednotka**

Chcete-li zjistit správné nastavení sítě pro konfiguraci přístroje, obraťte se na vašeho správce sítě.

Parametry	Vysvětlení
Jméno	Název adresáře pro indikaci ve správě souborů Standardní hodnota: **Share** (sdílet - nelze změnit)
IP adresa serveru nebo název hosta	Název nebo síťová adresa serveru
Sdílená složka	Název uvolněné složky
Uživatelské jméno	Jméno autorizovaného uživatele
Heslo	Heslo autorizovaného uživatele
Zobrazit heslo	Zobrazení hesla v nekódovaném textu ■ Nastavení: **ON** nebo **OFF** ■ Výchozí hodnota: **OFF**
Možnosti ovladače sítě	Konfigurace **Autentizace** pro šifrování hesla v síti Nastavení: ■ **Žádný** ■ **Ověření Kerberos V5** ■ **Ověření Kerberos V5 a označení paketu** ■ **Hašování hesla NTLM** ■ **Hašování hesla NTLM s označením** ■ **Hašování hesla NTLMv2** ■ **Hašování hesla NTLMv2 s označením** ■ Standardní hodnota: **Žádný** Konfigurace **Možnosti montáže** Nastavení: ■ Standardní hodnota: **nounix,noserverino**

16.4.3 USB

Cesta: **Nastavení ► Rozhraní ► USB**

Parametry	Vysvětlení
Automatická detekce připojených paměťových zařízení USB	Automatické rozpoznání USB-flashdisku ■ Nastavení: **ON** nebo **OFF** ■ Standardní nastavení: **ON**

16.4.4 Osy (spínací funkce)

Cesta: **Nastavení ► Rozhraní ► Spínací funkce ► Osy**

Parametry	Vysvětlení
Obecná nastavení	Přiřazení digitálního vstupu podle osazení pinů pro vynulování všech os Standardní nastavení: **Není spojeno**
X	Přiřazení digitálního vstupu podle osazení pinů pro vynulování osy Standardní nastavení: **Není spojeno**
Y	
Z	
Zo	Dostupnost os závisí na konfiguraci přístroje.

16.4.5 Position-dependent switching functions

Cesta: **Nastavení ► Rozhraní ► Position-dependent switching functions**

Spínacími funkcemi, které jsou závislé na poloze, můžete v závislosti na poloze některé osy nastavit v určitém referenčním systému logické výstupy. K dispozici máte spínací polohy a intervaly poloh.

Parametry	Vysvětlení
Jméno	Název spínací funkce
Switching function	Volba, zda je spínací funkce aktivní nebo není ■ Nastavení: **ON** nebo **OFF** ■ Standardní nastavení: **ON**
Reference system	Volba požadovaného referenčního systému ■ **Machine coordinate system** ■ **Preset** ■ **Target position** ■ **Tool tip**
Osa	Volba požadované osy ■ **X** ■ **Y** ■ **Z** ■ **Zo**
Switching point	Volba osové polohy spínacího bodu
Type of switching	Volba požadovaného způsobu sepnutí ■ Flanke (bok) z Low do High ■ Flanke (bok) z High do Low ■ Interval z Low do High ■ Interval z High do Low ■ Standardní nastavení: Flanke z Low do High
Output	Volba požadovaného výstupu ■ X105.13 ... X105.16 (Dout 0, Dout 2, Dout 4, Dout 6) ■ X105.32 ... X105.35 (Dout 1, Dout 3, Dout 5, Dout 7) ■ X113.04 (Dout 0)
Puls	Volba, zda je impulz aktivní nebo není ■ Nastavení: **ON** nebo **OFF** ■ Standardní nastavení: **ON**
Pulse time	Volba požadované délky impulzu ■ 0,1 s ... 999 s ■ Standardní nastavení: 0,0 s
Lower limit	Volba dolní meze osové polohy, na které se má spínat (pouze pro druh sepnutí s intervalem)
Upper limit	Volba horní meze osové polohy, na které se má spínat (pouze pro druh sepnutí s intervalem)
Odstranit zadání	Odstranění spínacích funkcí, závislých na poloze

16.5 Uživatel

Tato kapitola popisuje nastavení pro konfiguraci uživatelů a skupin uživatelů.

16.5.1 OEM

Cesta: **Nastavení ► Uživatel ► OEM**

Uživatel **OEM** (výrobce) má nejvyšší úroveň oprávnění. Smí provádět hardwarovou konfiguraci přístroje (např. připojení měřicích zařízení a snímačů). Může vytvářet uživatele typu **Setup** a **Operator** a uživatele **Setup** a **Operator** konfigurovat. Uživatele **OEM** nelze duplikovat ani smazat. Nemůže být automaticky přihlášen.

Parametry	Vysvětlení	Oprávnění k editaci
Jméno	Jméno uživatele ■ Standardní nastavení: **OEM**	–
Jméno	Jméno uživatele ■ Standardní hodnota: –	–
Oddělení	Oddělení uživatele ■ Standardní hodnota: –	–
Skupina	Skupina uživatele ■ Standardní nastavení: **oem**	–
Heslo	Heslo uživatele ■ Standardní nastavení: **oem**	**OEM**
Jazyk	Jazyk uživatele	**OEM**
Automatické přihlášení	Při novém spuštění přístroje: automatické přihlášení posledně přihlášeného uživatele ■ Výchozí hodnota: **OFF**	–
Odstranit uživatelský účet	Odstranění uživatelského účtu	–

16.5.2 Setup

Cesta: **Nastavení ► Uživatel ► Setup**

Uživatel **Setup** konfiguruje přístroj pro použití na pracovišti. Může zakládat nové uživatele typu **Operator**. Uživatele **Setup** nelze duplikovat ani smazat. Nemůže být automaticky přihlášen.

Parametry	Vysvětlení	Oprávnění k editaci
Jméno	Jméno uživatele ■ Standardní nastavení: **Setup**	–
Jméno	Jméno uživatele ■ Standardní hodnota: –	–
Oddělení	Oddělení uživatele ■ Standardní hodnota: –	–
Skupina	Skupina uživatele ■ Standardní nastavení: **setup**	–
Heslo	Heslo uživatele ■ Standardní nastavení: **setup**	**Setup**, **OEM**
Jazyk	Jazyk uživatele	**Setup**, **OEM**
Automatické přihlášení	Při novém spuštění přístroje: automatické přihlášení posledně přihlášeného uživatele ■ Výchozí hodnota: **OFF**	–
Odstranit uživatelský účet	Odstranění uživatelského účtu	–

16.5.3 Operator

Cesta: **Nastavení ► Uživatel ► Operator**

Uživatel **Operator** má oprávnění k provádění základních funkcí přístroje.
Uživatel typu **Operator** nemůže zakládat další uživatele ale může změnit své jméno nebo jazyk. Uživatel ze skupiny **Operator** se může přihlašovat automaticky po zapnutí přístroje.

Parametry	Vysvětlení	Oprávnění k editaci
Jméno	Jméno uživatele ■ Standardní hodnota: **Operator**	**Operator**, **Setup**, **OEM**
Jméno	Jméno uživatele	**Operator**, **Setup**, **OEM**
Oddělení	Oddělení uživatele ■ Standardní hodnota: –	**Operator**, **Setup**, **OEM**
Skupina	Skupina uživatele ■ Standardní hodnota: **operator**	–
Heslo	Heslo uživatele ■ Standardní hodnota: **operator**	**Operator**, **Setup**, **OEM**
Jazyk	Jazyk uživatele	**Operator**, **Setup**, **OEM**
Automatické přihlášení	Při novém spuštění přístroje: automatické přihlášení posledně přihlášeného uživatele ■ Nastavení: **ON** nebo **OFF** ■ Výchozí hodnota: **OFF**	**Operator**, **Setup**, **OEM**
Odstranit uživatelský účet	Odstranění uživatelského účtu	**Setup**, **OEM**

16.5.4 Přidat Uživatel

Cesta: **Nastavení ► Uživatel ► +**

Parametry	Vysvětlení
+	Přidání nového uživatele typu **Operator** **Další informace:** "Vytvoření a konfigurace uživatele", Stránka 120 Nelze přidat další uživatele typu **OEM** a **Setup**.

16.6 Osy

Tato kapitola popisuje nastavení pro konfiguraci os a přiřazených přístrojů.

16.6.1 Referenční značky

Cesta: **Nastavení ► Osy ► Obecná nastavení ► Referenční značky**

Parametry	Vysvětlení
Hledání referenčních značek po spuštění jednotky	Nastavení referenčních značek po spuštění přístroje. Nastavení: ■ **ON**: Hledání referenčních značek musí být provedeno po startu ■ **OFF**: Po startu přístroj není vyžadováno hledání referenčních značek ■ Standardní nastavení: **ON**
Všichni uživatelé mohou stornovat hledání referenční značky	Stanovení, zda může být hledání referenční značky přerušeno všemi uživateli. Nastavení ■ **ON**: Každý typ uživatele může přerušit hledání referenčních značek ■ **OFF**: Pouze typ uživatele **OEM** nebo **Setup** může přerušit hledání referenčních značek ■ Výchozí hodnota: **OFF**
Hledání referenční značky	**Start** spustí hledání referenční značky a otevře pracovní oblast.
Stav hledání referenčních značek	Indikace, zda bylo hledání referenčních značek úspěšné Indikace: ■ **Úspěšně** ■ **Neúspěšně**
Stop hledání referenčních značek	Indikace, zda bylo hledání referenčních značek přerušeno Indikace: ■ **Ano** ■ **Ne**

16.6.2 Informace

Přístroj je k dispozici ve verzích s různým vybavením. Znázorněné prvky uživatelského rozhraní a dostupné funkce přístroje závisí na jeho vybavení.

Cesta: **Nastavení ► Osy ► Obecná nastavení ► Informace**

Parametry	Vysvětlení
Přiřazení vstupů snímačů osám	Zobrazí přiřazení vstupů snímačů osám.
Přiřazení analogových výstupů osám	Zobrazí přiřazení analogových výstupů osám.
Přiřazení analogových vstupů osám	Zobrazí přiřazení analogových vstupů osám.
Přiřazení digitálních výstupů osám	Zobrazí přiřazení digitálních výstupů osám.
Přiřazení digitálních vstupů osám	Zobrazí přiřazení digitálních vstupů osám.

Tlačítky **Reset** lze resetovat přiřazení vstupů a vstupů.

16.6.3 Spínací funkce

Cesta: **Nastavení ► Osy ► Obecná nastavení ► Spínací funkce**

Spínací funkce se nesmějí používat jako součást bezpečnostní funkce.

Parametry	Vysvětlení
Vstupy	Přiřazení digitálního vstupu dané spínací funkci podle osazení pinů **Další informace:** "Vstupy (Spínací funkce)", Stránka 241
Výstupy	Přiřazení digitálního výstupu dané spínací funkci podle osazení pinů **Další informace:** "Výstupy (Spínací funkce)", Stránka 241

16.6.4 Vstupy (Spínací funkce)

Spínací funkce jsou platné pouze pro přístroje s indexem 1089179_xx.

Spínací funkce se nesmějí používat jako součást bezpečnostní funkce.

Cesta: **Nastavení ► Osy ► Obecná nastavení ► Spínací funkce ► Vstupy**

Parametry	Vysvětlení
Řídicí napětí zap	Přiřazení digitálního vstupu k dotazu na vnější řídicí napětí (např. pro řízený stroj) ■ Standardní hodnota: **Není spojeno**
Nouzové zastavení je aktivní	Přiřazení digitálního vstupu k dotazu, zda byl aktivován externě připojený spínač nouzového vypnutí ■ Standardní hodnota: **Není spojeno**

16.6.5 Výstupy (Spínací funkce)

Spínací funkce jsou platné pouze pro přístroje s indexem 1089179_xx.

Spínací funkce se nesmějí používat jako součást bezpečnostní funkce.

Cesta: **Nastavení ► Osy ► Obecná nastavení ► Spínací funkce ► Výstupy**

Parametry	Vysvětlení
Chlazeni	Přiřazení digitálního výstupu pro aktivování nebo deaktivování přívodu chladiva obráběcího stroje ■ Standardní hodnota: **Není spojeno**
Nouzové zastavení	Přiřazení výstupu relé, který se nastavuje když dojde k chybě (např. chyba polohování, chyba při odstavení) u osy. Chyba vede k tomu, že je přerušena regulace osy a konfigurované analogové výstupy osy se přepnou do bezproudového stavu. ■ Standardní hodnota: **Není spojeno**
Spínací funkce definovaná uživatelem	Přiřazení výstupu relé, který sepne několik sekund po vypnutí přístroje. Relé je připojeno k obvodu se samodržnou funkcí, která po vzniku tohoto signálu automaticky vypne přístroj a obráběcí stroj. Tento okruh může propojit zapnutí a vypnutí přístroje se zapnutím a vypnutím obráběcího stroje. ■ Standardní hodnota: **Není spojeno**

16.6.6 Přidat M funkce

Cesta: **Nastavení ► Osy ► Obecná nastavení ► M funkce ► +**

Parametry	Vysvětlení
Jméno	Zadání názvu nové M-funkce ■ Rozsah nastavení: **M100 ... M120** Konfigurace viz "Konfigurace M-funkce", Stránka 242

16.6.7 Konfigurace M-funkce

Cesta: **Nastavení ► Osy ► Obecná nastavení ► M funkce ► M100 ... M120**

Parametry	Vysvětlení
Jméno	Zadání názvu M-funkce ■ Rozsah nastavení: **M100 ... M120**
Digitální výstup	Přiřazení digitálního výstupu M-funkci podle osazení pinů ■ Standardní hodnota: **Není spojeno**
Odstranit	Odstranění vybrané M-funkce

16.6.8 Osy X, Y, Z, Zo

Cesta: **Nastavení ► Osy ► X, Y, Z, Zo**

Parametry	Vysvětlení
Název osy	Aplikace **Frézování**: Definice názvu osy, který bude zobrazen v náhledu polohy Nastavení: ■ **Není definováno** ■ **X** ■ **Y** ■ **Z** Standardní nastavení: **X**, **Y**, **Z**
	Aplikace **Soustružení**: Definice názvu osy, který bude zobrazen v náhledu polohy Nastavení: ■ **Není definováno** ■ **X** ■ **Z** ■ **Zo**
Typ osy	Definice typu osy Nastavení: ■ **Není definováno** ■ **Lineární osa** ■ **Vřeteno** ■ **Převod vřetena** Standardní nastavení: **Lineární osa**
Snímač	Konfigurace připojeného snímače **Další informace:** "Snímač", Stránka 245
Kompenzace chyb	Konfigurace lineární korekce chyb **LEC** nebo úseková lineární korekce chyb **SLEC** **Další informace:** "Kompenzace lineárních chyb (LEC)", Stránka 248 **Další informace:** "Kompenzace chyby lineární segmentace (SLEC)", Stránka 248
Okno polohování	Zadání koeficientu změny měřítka pro polohovací pomůcku v MDI-režimu ■ Rozsah nastavení: **0,020 mm … 2 000 mm** ■ Standardní hodnota: **0,100**

16.6.9 Osa C

Pomocná osa C označuje rotační osu kolem osy Z a používá se pro měření úhlu (např. při řezání závitu). Je-li osa C v přístroji nakonfigurována, může se odečíst poloha osy C na indikaci polohy.

Cesta: **Nastavení ► Osy ► C**

Parametry	Vysvětlení
Název osy	Definice názvu osy, který bude zobrazen v náhledu polohy Nastavení: ■ **Není definováno** ■ **C** Standardní nastavení: **Není definováno**
Typ osy	Definice typu osy Nastavení: ■ **Není definováno** ■ **Lineární osa** Standardní nastavení: **Lineární osa**
Snímač	Konfigurace připojeného snímače **Další informace:** "Snímač", Stránka 245
Kompenzace chyb	Konfigurace lineární korekce chyb **LEC** nebo úseková lineární korekce chyb **SLEC** **Další informace:** "Kompenzace lineárních chyb (LEC)", Stránka 248 **Další informace:** "Kompenzace chyby lineární segmentace (SLEC)", Stránka 248
Okno polohování	Zadání koeficientu změny měřítka pro polohovací pomůcku v MDI-režimu ■ Rozsah nastavení: **0,020 mm ... 2 000 mm** ■ Standardní hodnota: **0,100**

16.6.10 Snímač

Cesta: **Nastavení ► Osy ► X** nebo **Y** nebo **Z** nebo **Zo** nebo **C ► Snímač**

Konfigurace snímače pro osu

Parametry	Vysvětlení
Vstup snímače	Přiřazení přístrojového vstupu snímače k ose Nastavení: ■ **Není spojeno** ■ **X1** (**1 Vpp**) ■ **X21 Vpp** ■ **X31 Vpp**
Inkrementální signál	Signál připojeného snímače Nastavení: ■ **1 Vpp**: sinusový napěťový signál ■ **11 µA**: sinusový proudový signál ■ Standardní hodnota: **1 Vpp**
Typ snimace polohy	Typ připojeného snímače Nastavení: ■ **Lineární snímač**: lineární osa ■ **Úhlový snímač**: rotační osa ■ **Úhlový snímač jako lineární snímač**: Rotační osa se bude zobrazovat jako lineární osa ■ Standardní hodnota: závisí na připojeném snímači
Perioda signálu	U lineárních snímačů: Délka jedné periody signálu ■ Rozsah nastavení: **0,001 µm ... 1 000 000,000 µm** ■ Standardní hodnota: **20 000**
Počet řádků	Pro úhlová měřidla a zobrazení rotační osy jako lineární osy: Počet čárek ■ Rozsah nastavení: **1 ... 1000000** ■ Standardní hodnota: **1000**
Mechanický poměr	Pro zobrazení rotační osy jako lineární osy: Pojezdová dráha v mm na otáčku ■ Rozsah nastavení: **0.1 mm ... 1000 mm** ■ Standardní hodnota: **1.0**
Referenční značky	Konfigurace **Referenční značky** **Další informace:** "Referenční značky (Snímač)", Stránka 247
Frekvence analogového filtru	Hodnota frekvence u analogového filtru dolní propusti (nikoli u TTL) Nastavení: ■ **33 kHz**: potlačení rušivých frekvencí nad 33 kHz ■ **400 kHz**: potlačení rušivých frekvencí nad 400 kHz ■ Standardní hodnota: **400 kHz**

Parametry	Vysvětlení
Ukončovací odpor	Náhradní zátěž pro zamezení odrazů ■ Nastavení: **ON** nebo **OFF** ■ Standardní nastavení: **ON**
Monitor chyb	Monitorování chyb signálu Nastavení: ■ **Vyp.**: Monitorování chyb není aktivní ■ **Znečištění**: Monitorování chyb amplitudy signálu ■ **Frekvence**: Monitorování chyb frekvence signálu ■ **Četnost & znečištění**: Monitorování chyb amplitudy a frekvence signálu ■ Standardní hodnota: **Četnost & znečištění** ⓘ Pokud dojde k překročení jedné z mezních hodnot pro monitorování poruch, zobrazí se upozornění nebo chybové hlášení. Meze jsou závislé na signálu připojeného čidla: ■ Signál **1 Vpp**, nastavení **Znečištění** ■■ Výstražné hlášení při napětí ≤ 0,45 V ■■ Chybové hlášení při napětí ≤ 0,18 V nebo ≥ 1,34 V ■ Signál **1 Vpp**, nastavení **Frekvence** ■■ Chybové hlášení při frekvenci ≥ 400 kHz ■ Signál **11 µA**, nastavení **Znečištění** ■■ Výstražné hlášení při proudu ≤ 5,76 µA ■■ Chybové hlášení při proudu ≤ 2,32 µA nebo ≥ 17,27 µA ■ Signál **11 µA**, nastavení **Frekvence** ■■ Chybové hlášení při frekvenci ≥ 150 kHz
Směr načítání	Rozpoznání signálu během pohybu osy Nastavení: ■ **Positivní**: směr pohybu odpovídá směru načítání snímače ■ **Negativní**: směr pohybu neodpovídá směru načítání snímače ■ Standardní hodnota: **Positivní**

16.6.11 Referenční značky (Snímač)

Cesta: **Nastavení ► Osy ► X** nebo **Y** nebo **Z** nebo **Zo** nebo **C ► Snímač►Referenční značky**

Následující parametry jsou závislé na druhu připojeného čidla a nastavení referenční značky.
Další informace: "Snímač", Stránka 245

Parametry	Vysvětlení
Referenční značka	Definování typu referenční značky Nastavení: ■ **Žádný**: Žádné referenční značky nejsou k dispozici ■ **Jeden**: Měřidlo disponuje jednou referenční značkou ■ **Kódováno**: Měřidlo má distančně kódované referenční značky ■ Standardní hodnota: **Jeden**
Maximální dráha přejetí	U lineárních snímačů s kódovanými referenčními značkami: Maximální dráha pojezdu pro určení absolutní polohy ■ Rozsah nastavení: **0.1 mm ... 10000.0 mm** ■ Standardní hodnota: **20.0**
Jmenovitý inkrement	U úhlových snímačů s kódovanými referenčními značkami: Maximální základní vzdálenost pro určení absolutní polohy ■ Rozsah nastavení: **> 0° ... 360°** ■ Standardní hodnota: **10.0**
Interval referenčních bodů	Konfigurace offsetu mezi referenční značkou a nulovým bodem **Další informace:** "Interval referenčních bodů", Stránka 247

16.6.12 Interval referenčních bodů

Cesta: **Nastavení ► Osy ► X** nebo **Y** nebo **Z** nebo **Zo** nebo **C ► Snímač ► Referenční značky ► Interval referenčních bodů**

Parametry	Vysvětlení
Interval referenčních bodů	Aktivace výpočtu offsetu mezi referenční značkou a nulovým bodem stroje ■ Rozsah nastavení: **ON** nebo **OFF** ■ Výchozí hodnota: **OFF**
Interval referenčních bodů	Ruční zadání offsetu (v mm nebo ve stupních, v závislosti na zvoleném typu měřícího přístroje) mezi referenční značkou a nulovým bodem Standardní hodnota: **0.00000**
Aktuální pozice pro posunutí referenčního bodu	**Použít** přebere aktuální polohu jako offset (v mm nebo ve stupních, v závislosti na zvoleném typu snímače) mezi referenční značkou a nulovým bodem

16.6.13 Kompenzace lineárních chyb (LEC)

Cesta: **Nastavení ► Osy ► X** nebo **Y** nebo **Z** nebo **Zo** nebo **C ► Kompenzace chyb ► Kompenzace lineárních chyb (LEC)**

Parametry	Vysvětlení
Kompenzace	Kompenzování mechanických vlivů na osy stroje. Nastavení: ■ **ON**: **Kompenzace** je aktivní ■ **OFF**: **Kompenzace** není aktivní ■ Výchozí hodnota: **OFF** ⓘ Když je **Kompenzace** aktivní, nelze **Jmenovitá délka** a **Skutečná délka** upravovat ani tvořit.
Jmenovitá délka	Zadávací políčko pro **Jmenovitá délka** v mm
Skutečná délka	Zadávací políčko pro **Skutečná délka** v mm

16.6.14 Kompenzace chyby lineární segmentace (SLEC)

Cesta: **Nastavení ► Osy ► X** nebo **Y** nebo **Z** nebo **Zo** nebo **C ► Kompenzace chyb ► Kompenzace chyby lineární segmentace (SLEC)**

Parametry	Vysvětlení
Kompenzace	Kompenzování mechanických vlivů na osy stroje. Nastavení: ■ **ON**: **Kompenzace** je aktivní ■ **OFF**: **Kompenzace** není aktivní ■ Výchozí hodnota: **OFF** ⓘ Když je **Kompenzace** aktivní, nelze **Tabulka kompenzačních bodů** upravovat ani tvořit.
Tabulka kompenzačních bodů	Otevře tabulku pomocných bodů pro ruční zpracování
Vytvořte tabulku podpůrných bodů	Otevře nabídku pro vytvoření nové **Tabulka kompenzačních bodů** **Další informace:** "Vytvořte tabulku podpůrných bodů", Stránka 249

16.6.15 Vytvořte tabulku podpůrných bodů

Cesta: **Nastavení ► Osy ► X** nebo **Y** nebo **Z** nebo **Zo** nebo **C ► Kompenzace chyb ► Kompenzace chyby lineární segmentace (SLEC)►Vytvořte tabulku podpůrných bodů**

Parametry	Vysvětlení
Počet kompenzačních bodů	Počet pomocných bodů na mechanické ose stroje ■ Rozsah nastavení: **2 ... 200** ■ Standardní hodnota: **2**
Interval kompenzačních bodů	Rozteč pomocných bodů na mechanické ose stroje ■ Standardní hodnota: **100,00000**
Vychozí bod	Startovní bod určuje od které polohy bude aplikována korekce na ose ■ Standardní hodnota: **0.00000**
Vytvoř	Vytvoří podle zadání novou tabulku pomocných bodů.

16.6.16 Osa vřetena S

Spínací funkce jsou platné pouze pro přístroje s indexem 1089179_xx.

Cesta: **Nastavení ► Osy ► Osa vřetena S**

Parametry	Vysvětlení
Název osy	Definice názvu osy, který bude zobrazen v náhledu polohy Nastavení: ■ **Není definováno** ■ **S** Standardní nastavení: **S**
Typ osy	Definice typu osy Nastavení: ■ **Není definováno** ■ **Lineární osa** ■ **Vřeteno** ■ **Převod vřetena** Standardní nastavení: **Vřeteno**
Výstupy	Konfigurace **Výstupy** pro vřeteno **Další informace:** "Výstupy (S)", Stránka 251
Vstupy	Konfigurace **Vstupy** pro vřeteno **Další informace:** "Vstupy (S)", Stránka 251
Převodové stupně	Konfigurace **Převodové stupně** pro **Převod vřetena** **Další informace:** "Konfigurování Převodové stupně", Stránka 253

Parametry	Vysvětlení
Volba převodového stupně externím signálem	Volba **Převodové stupněPřevod vřetena** externím signálem Nastavení ■ **ON**: Volba **Převodové stupně** se provede externím signálem ■ **OFF**: Volba **Převodové stupně** se provede ručně během provozu ■ Výchozí hodnota: **OFF**
Čas spuštění pro horní rozsah otáček vřetena	Nastavení požadovaného **Čas spuštění** až do dosažení **Smax** ■ Rozsah nastavení: **50 ms ... 10000 ms** ■ Standardní hodnota: **500**
Čas spuštění pro dolní rozsah otáček vřetena	Nastavení požadovaného **Čas spuštění** až do dosažení **Smax** ■ Rozsah nastavení: **50 ms ... 10000 ms** ■ Standardní hodnota: **500**
Bod obratu charakteristiky pro časy spuštění	Nastavení otáček vřetena, které značí přechod z horní do spodní oblasti otáček vřetena ■ Rozsah nastavení: **0 1/min ... 2000 1/min** ■ Standardní hodnota: **1500**
Minimální otáčky vřetena	Nastavení minimálních otáček vřetena ■ Rozsah nastavení: **0 1/min ... 500 1/min** ■ Standardní hodnota: **50**
Maximální otáčky vřetena pro orientované zastavení vřetena	Nastavení maximálních otáček vřetena pro orientované zastavení vřetena ■ Rozsah nastavení: **0 1/min ... 500 1/min** ■ Standardní hodnota: **30**
Maximální otáčky vřetena pro řezání závitů	Nastavení maximálních otáček vřetena pro řezání závitu ■ Rozsah nastavení: **100 1/min ... 2000 1/min** ■ Standardní hodnota: **1000**

16.6.17 Výstupy (S)

Spínací funkce jsou platné pouze pro přístroje s indexem 1089179_xx.

Cesta: **Nastavení ► Osy ► S ► Výstupy**

Parametry	Vysvětlení
Analogový výstup	Přiřazení analogových výstupů podle osazení pinů ■ Standardní hodnota: **Není spojeno**
Analogový výstup je invertován	Je-li tato funkce aktivována, je analogový signál na výstupu invertovaný ■ Standardní hodnota: Není aktivováno
Smax	Definice **Otáčky vřetene** které se dosáhnou při **Umax** ■ Rozsah nastavení: **100 1/min ... 10000 1/min** ■ Standardní hodnota: **2000**
Umax	Maximální napětí, které se objeví na analogovém výstupu, aby se dosáhlo **Smax** ■ Rozsah nastavení: **1000 mV ... 10000 mV** ■ Standardní hodnota: **9000**
Aktivovat vřeteno CW	Přiřazení digitálního výstupu pro povolení vřetena s chodem doprava podle osazení pinů ■ Standardní hodnota: **Není spojeno**
Aktivovat vřeteno CCW	Přiřazení digitálního výstupu pro povolení vřetena s chodem doleva podle osazení pinů ■ Standardní hodnota: **Není spojeno**

16.6.18 Vstupy (S)

Spínací funkce jsou platné pouze pro přístroje s indexem 1089179_xx.

Cesta: **Nastavení ► Osy ► S ► Vstupy**

Parametry	Vysvětlení
Povolit digitální příkazy pohybu	Použití digitálních příkazů pohybu ■ Nastavení: **ON** nebo **OFF** ■ Výchozí hodnota: **OFF**
Start vřetena	Přiřazení digitálního vstupu pro start vřetena podle osazení pinů ■ Standardní hodnota: **Není spojeno**
vreteno stop	Přiřazení digitálního vstupu pro stop vřetena podle osazení pinů ■ Standardní hodnota: **Není spojeno**
Digitální aktivní vstupy	Konfigurace digitálních vstupů pro uvolnění vřetena
Vřeteno je připraveno	Přiřazení digitálního vstupu; ukazuje, že vřeteno je v pořádku ■ Standardní hodnota: **Není spojeno**

Parametry	Vysvětlení
Vřeteno je přerušeno	Přiřazení digitálního vstupu; odpojí v aktivním stavu konfigurovaný analogový výstup vřetene okamžitě od proudu. Pohyb vřetena je zastaven bez rampy, případně automaticky jedoucí osy se zastaví a je zabráněno aktivaci vřetena. **i** Za okamžité zastavení vřetena je odpovědný výrobce stroje. ■ Standardní hodnota: **Není spojeno**
Ochranné zařízení vřetene	Přiřazení digitálního vstupu; indikuje, zda je stávající ochranné zařízení vřetena otevřené nebo zavřené. Tento signál ovlivňuje chybová hlášení a chod programu. **i** Za okamžité zastavení vřetena při otevřené ochraně vřetena je odpovědný výrobce stroje. ■ Standardní hodnota: **Není spojeno**
Koncová poloha objímky vřetena +	Přiřazení digitálního vstupu hornímu koncovému vypínači pinole. Vstup se používá k obrácení vřetena při řezání závitu. ■ Standardní hodnota: **Není spojeno**
Koncová poloha objímky vřetena -	Přiřazení digitálního vstupu spodnímu koncovému vypínači pinole. Vstup se používá k obrácení vřetena při řezání závitu. ■ Standardní hodnota: **Není spojeno**
Poloha vřetena	Přiřazení digitálního vstupu; signál polohuje při nízké rychlosti vřeteno při zastavení do požadované polohy ■ Standardní hodnota: **Není spojeno**

16.6.19 Přidat Převodové stupně

Cesta: **Nastavení ► Osy ► S ► Převodové stupně ► +**

Parametry	Vysvětlení
+	Přidání nového převodového stupně se standardním názvem **Další informace:** "Konfigurování Převodové stupně", Stránka 253

16.6.20 Konfigurování Převodové stupně

Cesta: **Nastavení ► Osy ► S ► Převodové stupně**

Parametry	Vysvětlení
Jméno	Zadání názvu převodového stupně ■ Standardně: **Převod [n]**
Aktivní převodový stupeň	Přiřazení digitálního vstupu k výběru převodového stupně pomocí externího signálu ■ Standardní hodnota: **Není spojeno**
Smax	Definice **Otáčky vřetene** které se dosáhnou při **Umax** ■ Rozsah nastavení: **100 1/min ... 10000 1/min** ■ Standardní hodnota: **2000**
Čas spuštění pro horní rozsah otáček vřetena	Nastavení požadovaného **Čas spuštění** až do dosažení **Smax** ■ Rozsah nastavení: **50 ms ... 10000 ms** ■ Standardní hodnota: **500**
Čas spuštění pro dolní rozsah otáček vřetena	Nastavení požadovaného **Čas spuštění** až do dosažení **Smax** ■ Rozsah nastavení: **50 ms ... 10000 ms** ■ Standardní hodnota: **500**
Bod obratu charakteristiky pro časy spuštění	Nastavení otáček vřetena, které značí přechod z horní do spodní oblasti otáček vřetena ■ Rozsah nastavení: **0 1/min ... 2000 1/min** ■ Standardní hodnota: **1500**
Minimální otáčky vřetena	Nastavení minimálních otáček vřetena ■ Rozsah nastavení: **0 1/min ... 500 1/min** ■ Standardní hodnota: **50**
Odstranit	Odstranění vybraného převodového stupně

16.7 Servis

Tato kapitola popisuje nastavení pro konfiguraci přístroje, údržbu firmwaru a aktivaci volitelných programů.

16.7.1 Informace o firmwaru

Cesta: **Nastavení ► Servis ► Informace o firmwaru**

Pro servisní účely a údržbu jsou pro jednotlivé softwarové moduly zobrazeny následující informace.

Parametry	Vysvětlení
Core version	Číslo verze mikrojádra
Microblaze bootloader version	Číslo verze spouštěcího programu Microblaze
Microblaze firmware version	Číslo verze firmwaru Microblaze
Extension PCB bootloader version	Číslo verze spouštěcího programu (rozšiřující deska)
Extension PCB firmware version	Číslo verze firmwaru (rozšiřující deska)
Boot ID	Identifikační číslo postupu spouštění
HW Revision	Číslo revize hardwaru
C Library Version	Číslo verze C-knihovny
Compiler Version	Číslo verze kompilátoru
Touchscreen Controller version	Číslo verze ovladače dotykového displeje
Number of unit starts	Počet sepnutí přístroje
Qt build system	Číslo verze Qt kompilačního softwaru
Qt runtime libraries	Číslo verze Qt runtime knihoven
Jádro	Číslo verze jádra Linuxu
Login status	Informace o přihlášeném uživateli
SystemInterface	Číslo verze modulu systémového rozhraní
BackendInterface	Číslo verze modulu Backend rozhraní
GuiInterface	Číslo verze modulu uživatelského rozhraní
TextDataBank	Číslo verze modulu textové databáze
Optical edge detection	Číslo verze modulu optické detekce hran
NetworkInterface	Číslo verze modulu síťového rozhraní
OSInterface	Číslo verze modulu rozhraní operačního systému
PrinterInterface	Číslo verze modulu rozhraní tiskárny
system.xml	Číslo verze systémových parametrů
axes.xml	Číslo verze osových parametrů
encoders.xml	Číslo verze parametrů snímačů
ncParam.xml	Číslo verze NC-parametrů
spindle.xml	Číslo verze parametrů osy vřetena
io.xml	Číslo verze parametrů vstupů a výstupů

Parametry	Vysvětlení
mFunctions.xml	Číslo verze parametrů pro M-funkce
peripherals.xml	Číslo verze parametrů pro periférie
slec.xml	Číslo verze parametrů úsekové lineární korekce chyb SLEC
lec.xml	Číslo verze parametrů lineární korekce chyb LEC
microBlazePVRegister.xml	Číslo verze "Processor Version Register" od MicroBlaze
info.xml	Číslo verze informačních parametrů
audio.xml	Číslo verze audio-parametrů
network.xml	Číslo verze síťových parametrů
os.xml	Číslo verze parametrů operačního systému
runtime.xml	Číslo verze runtimových parametrů
serialPort.xml	Číslo verze parametrů sériového rozhraní
users.xml	Číslo verze uživatelských parametrů
GI Patch Level	Stav Patche Zlatého obrazu (GI)

16.7.2 Zálohovat a obnovit konfiguraci

Cesta: **Nastavení ► Servis ► Zálohovat a obnovit konfiguraci**

Nastavení nebo uživatelské soubory přístroje se mohou uložit jako soubor, abyste je měli k dispozici po resetování na tovární nastavení nebo pro instalaci na více přístrojů.

Parametry	Vysvětlení
Obnovit konfiguraci	Obnovení zálohovaných nastavení **Další informace:** "Obnovit konfiguraci", Stránka 270
Zálohování konfigurace	Zálohování nastavení přístroje **Další informace:** "Zálohování konfigurace", Stránka 113
Zálohovat uživatelské soubory	Zálohování uživatelských souborů přístroje **Další informace:** "Zálohovat uživatelské soubory", Stránka 114

16.7.3 Aktualizace firmware

Cesta: **Nastavení ► Servis ► Aktualizace firmware**

Firmware je operační systém přístroje. Nové verze firmwaru je možno importovat prostřednictvím USB-konektoru přístroje nebo přes síťové připojení.

Před aktualizací firmwaru je nutné se seznámit s poznámkami (Release Notes) k dané verzi firmwaru a respektovat tam obsažené informace s ohledem na zpětnou kompatibilitu.

Když je firmware přístroje aktualizován, musí být aktuální nastavení pro jistotu zálohována.

Další informace: "Aktualizace firmwaru", Stránka 268

16.7.4 Reset

Cesta: **Nastavení ► Servis ► Reset**

V případě potřeby můžete resetovat nastavení přístroje na tovární nastavení nebo na stav při dodávce. Softwarové opce se deaktivují a musí být následně nově aktivovány stávajícím licenčním klíčem.

Parametry	Vysvětlení
Reset všech nastavení	Resetování do továrního nastavení **Další informace:** "Reset všech nastavení", Stránka 271
Obnovení továrního nastavení	Resetování na tovární nastavení a smazání uživatelských souborů z úložného prostoru přístroje **Další informace:** "Obnovení továrního nastavení", Stránka 271

16.7.5 OEM oblast

Cesta: **Nastavení ► Servis ► OEM oblast**

Parametry	Vysvětlení
Dokumentace	Přidání OEM-dokumentace, např. Servisní pokyny **Další informace:** "Přidat dokumentaci", Stránka 102
Spouštěcí obrazovka	Přizpůsobení startovní obrazovky, např. s vlastním firemním logem **Další informace:** "Přidat startovní obrazovku", Stránka 103
Nabídka OEM	Přizpůsobení OEM-lišty se specifickými funkcemi **Další informace:** "Nabídka OEM", Stránka 257
Nastavení	Přizpůsobení režimu aplikace, indikace Override a rozložení klávesnice **Další informace:** "Nastavení (OEM oblast)", Stránka 261
Vzdálený přístup ke snímkům obrazovky	Povolit síťové spojení s programem ScreenshotClient, aby mohl ScreenshotClient provést z počítače snímek obrazovky přístroje Nastavení: ■ **ON**: Vzdálený přístup je možný ■ **OFF**: Vzdálený přístup není možný ■ Výchozí hodnota: **OFF**

> Při stahování přístroje se **Vzdálený přístup ke snímkům obrazovky** automaticky deaktivuje.

16.7.6 Nabídka OEM

Cesta: **Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nabídka OEM**

Parametry	Vysvětlení
Zobrazit nabídku	Zobrazení **Nabídka OEM** Nastavení: ■ **ON**: **Nabídka OEM** se zobrazí na ploše příslušných provozních režimů ■ **OFF**: **Nabídka OEM** se nezobrazí Výchozí hodnota: **OFF**
Položky nabídky	Konfigurace **Položky nabídky** v **Nabídka OEM** **Další informace:** "Přidat OEM-Položky nabídky", Stránka 257

16.7.7 Přidat OEM-Položky nabídky

Cesta: **Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nabídka OEM ► Položky nabídky ► +**

Parametry	Vysvětlení
Popis	Popis položky lišty v **Nabídka OEM**
Typ	Výběr nové položky lišty v **Nabídka OEM** Nastavení: ■ **Prázdný** ■ **Logo** ■ **Otáčky vřetene** ■ **M funkce** ■ **Specialni funkce** ■ **Dokument** Standardní hodnota: **Prázdný**
Parametry	Dostupné parametry závisí na typu vybrané položky lišty: ■ **Logo**: **Další informace:** "OEM-Položka lišty Logo", Stránka 258 ■ **Otáčky vřetene**: **Další informace:** "OEM -Položka lišty Otáčky vřetene", Stránka 258 ■ **M funkce**: **Další informace:** "OEM-Položka lišty M funkce", Stránka 259 ■ **Specialni funkce**: **Další informace:** "OEM-Položka lišty Specialni funkce", Stránka 260 ■ **Dokument**: **Další informace:** "OEM-Položka lišty Dokument", Stránka 261
Odstranit položku nabídky	Odstranění položky lišty z **Nabídka OEM**

16.7.8 OEM-Položka lišty Logo

Cesta: **Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nabídka OEM ► Položky nabídky ► Logo**

Parametry	Vysvětlení
Popis	Popis položky lišty v **Nabídka OEM**
Typ	**Logo**
Zvolit logo	Vyberte požadovaný snímek pro zobrazení
Odkaz na dokumentaci	Logo použijte k vyvolání propojené dokumentace Nastavení: ■ **Žádný** ■ **Návod k obsluze** ■ **Servisní informace OEM** Standardní hodnota: **Žádný**
Načíst obrazový soubor	Kopírování zvoleného obrazového souboru do úložiště **/Oem/Images** ■ Formát souboru: PNG, JPG, PPM, BMP nebo SVG ■ Velikost obrazu: max. 140 x 70 px
Odstranit položku nabídky	Odstranění položky lišty z **Nabídka OEM**

16.7.9 OEM -Položka lišty Otáčky vřetene

Cesta: **Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nabídka OEM ► Položky nabídky ► Otáčky vřetene**

Parametry	Vysvětlení
Popis	Popis položky lišty v **Nabídka OEM**
Typ	**Otáčky vřetene**
Vřeteno	**S**
Otáčky vřetene	Nastavení otáček vřetena ■ Rozsah nastavení: Závisí na konfiguraci osy vřetena S ■ Standardní hodnota: **0**
Odstranit položku nabídky	Odstranění položky lišty z **Nabídka OEM**

16.7.10 OEM-Položka lišty M funkce

Cesta: **Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nabídka OEM ► Položky nabídky ► M funkce**

Parametry	Vysvětlení
Popis	Popis položky lišty v **Nabídka OEM**
Typ	**M funkce**
Číslo M funkce	Volba požadované M-funkce Rozsahy nastavení ■ **100.T ... 120.T** (**TOGGLE**: přepíná stiskem mezi stavy) ■ **100.P ... 120.P** (**PULSE**: Délku lze nastavit přes **Pulse time**) ■ Standardní hodnota: Prázdno
Pulse time	Zvolte délku (high-) aktivního impulzu Rozsah nastavení ■ 8 ms ... 1500 ms ■ Standardní hodnota: 500 ms
Restart	Nový start trvání impulzu ■ Nastavení: **ON** nebo **OFF** ■ Výchozí hodnota: **OFF**
Zvolte obraz pro aktivní funkci	Vyberte požadovaný snímek pro zobrazení aktivní funkce
Zvolte obraz pro neaktivní funkci	Vyberte požadovaný snímek pro zobrazení neaktivní funkce
Načíst obrazový soubor	Kopírování zvoleného obrazového souboru do úložiště **/Oem/Images** ■ Formát souboru: PNG, JPG, PPM, BMP nebo SVG ■ Velikost obrazu: max. 100 x 70 px
Odstranit položku nabídky	Odstranění položky lišty z **Nabídka OEM**

16.7.11 OEM-Položka lišty Specialni funkce

Cesta: **Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nabídka OEM ► Položky nabídky ► Specialni funkce**

Parametry	Vysvětlení
Popis	Popis položky lišty v **Nabídka OEM**
Typ	**Specialni funkce**
Funkce	Volba požadované speciální funkce Nastavení: ■ **rezani zavitu** ■ **Směr otáčení vřetena** ■ **Chlazeni** ■ **Chladivo během provozu vřetena** ■ **Vymezení os**: Funkce není u přístrojů této modelové řady podporována ■ **Nulová osa nástroje** Standardní nastavení: **rezani zavitu**
Vřeteno	Pouze při funkci **Směr otáčení vřetena**: **S**
Zvolte obraz pro směr otáčení vřetena po směru hod. ručiček	Pouze při funkci **Směr otáčení vřetena**: Vyberte požadovaný snímek pro otáčení vřetena ve směru hodinových ručiček
Zvolte obraz pro směr otáčení vřetena proti směru hod. ručiček	Pouze při funkci **Směr otáčení vřetena**: Vyberte požadovaný obraz pro otáčení vřetena proti směru hodinových ručiček
Zvolte obraz pro aktivní funkci	Vyberte požadovaný snímek pro zobrazení aktivní funkce
Zvolte obraz pro neaktivní funkci	Vyberte požadovaný snímek pro zobrazení neaktivní funkce
Načíst obrazový soubor	Kopírování zvoleného obrazového souboru do úložiště **/Oem/Images** ■ Formát souboru: PNG, JPG, PPM, BMP nebo SVG ■ Velikost obrazu: max. 100 x 70 px
Odstranit položku nabídky	Odstranění položky lišty z **Nabídka OEM**

16.7.12 OEM-Položka lišty Dokument

Cesta: **Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nabídka OEM ► Položky nabídky ► Dokument**

Parametry	Vysvětlení
Popis	Popis položky lišty v **Nabídka OEM**
Typ	**Dokument**
Zvolit dokument	Vyberte požadovaný dokument
Zvolit obraz pro displej	Vyberte požadovaný obraz pro zobrazení funkce
Načíst obrazový soubor	Kopírování zvoleného obrazového souboru do úložiště **/Oem/Images**
Odstranit položku nabídky	Odstranění položky lišty z **Nabídka OEM**

16.7.13 Nastavení (OEM oblast)

Cesta: **Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nastavení**

Parametry	Vysvětlení
Aplikace	Druh režimu aplikace, změna je aktivní až po restartu Nastavení: ■ **Frézování** ■ **Soustružení** Standardní hodnota: **Frézování**
Override displeje	Aktuální firmware přístroje této modelové řady tuto funkci nepodporuje.
Téma klávesnice	Volba rozložení klávesnice Nastavení: ■ **Standard**: Potvrzení zadání s (Return) ■ **TNC**: Potvrzení zadání s (Enter) Výchozí nastavení: **Standard**
Běh programu	Přizpůsobení provádění programu **Další informace:** "Provádění programu", Stránka 261

16.7.14 Provádění programu

Cesta: **Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nastavení ► Běh programu**

Parametry	Vysvětlení
Automatický postup po dosažení horní koncové polohy objímky vřetena	Automatické přepínání během zpracování vzoru děr se provádí vždy tehdy, když je dosažen horní koncový vypínač pinole ■ Nastavení: **ON** nebo **OFF** ■ Výchozí hodnota: **OFF**
M funkce	Konfigurace viz "Konfigurace M-funkce", Stránka 263

16.7.15 Text database

Cesta: **Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nastavení ► Text database**

Přístroj nabízí možnost importování vlastní textové databanky. S hlášeními můžete nechat zobrazovat různá hlášení.

Parametry	Vysvětlení
Select text database	Výběr textové databanky, uložené v přístroji, s typem souboru ",xml".
Deselect text database	Výběr aktuálně vybraných textových databank.

16.7.16 Messages

Cesta: **Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nastavení ► Messages**

Přístroj nabízí možnost zobrazování hlášení. K tomuto účelu můžete zvolit texty z vaší textové databanky nebo text přímo zadáte.

Parametry	Vysvětlení
Jméno	Popis hlášení
Text ID or text	Volba zobrazovaného hlášení Nastavení: ■ Zadejte ID požadovaného textu ze souboru, zvoleného v textové databance. **Další informace:** "Text database", Stránka 262 ■ Zadejte chybové hlášení k zobrazení
Message type	Volba požadovaného typu hlášení Nastavení: ■ **Standard**: Když již není vstup aktivní, tak se hlášení nezobrazuje ■ **Acknowledgment by user**: Uživatel musí hlášení potvrdit aby zmizelo ■ Výchozí hodnota: **Standard**
Input	Volba požadovaného vstupu Rozsah nastavení ■ X105.1 ... X105.12 (Din 1 ... Din 12) ■ X105.20 ... X105.31 (Din 20 ... Din 23) ■ X113.07, X113.09, X113.10, X113.14 (Din 0 ... Din 3)
Odstranit zadání	Odstranění zadaného hlášení

16.7.17 Konfigurace M-funkce

Cesta: **Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Nastavení ► Běh programu ► M funkce**

Parametry	Vysvětlení
Číslo M funkce	Zadání čísla nové M-funkce ■ Rozsah nastavení: **M2.0 ... M120.0** (**0**: výstup přiřazený M-funkci se vypne) ■ Rozsah nastavení: **M2.1 ... M120.** (**1**: výstup přiřazený M-funkci se zapne) ■ Rozsah nastavení: **M2.2 ... M120.2** (**2** : výstup přiřazený M-funkci vydá vysoce intenzivní impulz 8 ms)
Během chodu programu zvolte obraz pro dialog	Vyberte požadovaný obraz pro znázornění během provádění programu
Načíst obrazový soubor	Kopírování zvoleného obrazového souboru do úložiště **/Oem/Images** ■ Formát souboru: PNG, JPG, PPM, BMP nebo SVG ■ Velikost obrazu: max. 100 x 70 px
Odstranit zadání	Odstranění položky

16.7.18 Dokumentace

Cesta: **Nastavení ► Servis ► Dokumentace**

Přístroj poskytuje možnost načíst příslušný návod k obsluze v požadovaném jazyku. Návod k obsluze lze do přístroje zkopírovat z USB-flashdisku, který je součástí dodávky.

Nejnovější verzi si můžete stáhnout v **www.heidenhain.de** v části se soubory ke stažení.

Parametry	Vysvětlení
Přidat provozní pokyny	Vložte Návod k obsluze v požadovaném jazyce

16.7.19 Softwarové možnosti

Cesta: **Nastavení ► Servis ► Softwarové možnosti**

Aktuální firmware přístroje této modelové řady tuto funkci nepodporuje.

16.7.20 Zálohovat a obnovit konfiguraci (OEM-konfigurace)

Cesta: **Nastavení ► Servis ► OEM oblast ► Zálohovat a obnovit konfiguraci**

Parametry	Vysvětlení
Back up OEM specific folders and files	Konfigurace OEM-oblasti se zálohuje v ZIP-souboru
	Konfigurace OEM-oblasti se může ze ZIP-souboru rozbalit a obnovit

17

Servis a údržba

17.1 Přehled

Tato kapitola popisuje obecnou údržbu přístroje.

Následující postupy smí provádět pouze odborný personál.
Další informace: "Kvalifikace personálu", Stránka 27

Tato kapitola obsahuje pouze popis údržby přístroje. Údržba periferních přístrojů nebude v této kapitole popsána.
Další informace: Dokumentace výrobce předmětného periferního zařízení

17.2 Čištění

UPOZORNĚNÍ

Čištění ostrými nebo agresivními čisticími prostředky

Nesprávné čištění může přístroj poškodit.

- Nepoužívejte abrazivní ani agresivní čisticí prostředky nebo rozpouštědla.
- Silně ulpělé nečistoty neodstraňujte ostrými předměty.

Čistění tělesa

- Otřete vnější povrch hadříkem navlhčeným ve vodě s jemným čisticím prostředkem.

Čištění obrazovky

K čištění obrazovky byste měli aktivovat režim čistění. Přitom přejde přístroj do neaktivního stavu bez přerušení napájení. V tomto stavu je obrazovka vypnutá.

- Chcete-li aktivovat režim čistění, ťukněte v hlavním menu na **Vypnout**

- Klepněte na **Režim čistění**
- > Obrazovka se vypne
- Displej čistěte netřepivým hadříkem a běžným čističem na okna.

- Pro vypnutí režimu čistění, klepněte na kterékoliv místo na dotykové obrazovce
- > Na dolním okraji se zobrazí šipka
- Vytáhněte šipku nahoru
- > Obrazovka se zapne a objeví se poslední zobrazené uživatelské rozhraní.

17.3 Plán údržby

Přístroj téměř nevyžaduje údržbu.

UPOZORNĚNÍ

Provoz vadných přístrojů

Provoz vadných přístrojů může vést k závažným následným škodám.

- Poškozený přístroj neopravujte a odstavte ho z provozu
- Vadné přístroje okamžitě vyměňte nebo kontaktujte servisní pobočku společnosti HEIDENHAIN

Následující postupy smí provádět pouze odborný elektrikář.

Další informace: "Kvalifikace personálu", Stránka 27

Krok údržby	Interval	Odstranění chyby
▶ Kontrola čitelnosti všech značek, štítků a symbolů na přístroji	ročně	▶ Kontaktujte servisní pobočku společnosti HEIDENHAIN
▶ Zkontrolujte poškození a funkci elektrického zapojení	ročně	▶ Vyměňte vadná vedení. V případě potřeby kontaktujte servisní pobočku společnosti HEIDENHAIN
▶ Zkontrolujte vadnou izolaci nebo jiné závady síťové šňůry.	ročně	▶ Síťovou šňůru vyměňte podle specifikace

17.4 Opětné uvedení do provozu

Při obnovení provozu, např. při nové instalaci po opravě nebo po nové montáži jsou u přístroje nutná stejná opatření a stejné nároky na personál, jako při montáži a instalaci.

Další informace: "Montáž", Stránka 35

Další informace: "Instalace", Stránka 41

Provozovatel musí zajistit, s ohledem na požadavky týkající se periferií (např. snímače), bezpečné obnovení provozu připojeného zařízení a používat autorizované pracovníky s příslušnou kvalifikací.

Další informace: "Povinnosti provozovatele", Stránka 28

17.5 Aktualizace firmwaru

Firmware je operační systém přístroje. Nové verze firmwaru je možno importovat prostřednictvím USB-konektoru přístroje nebo přes síťové připojení.

Před aktualizací firmwaru je nutné se seznámit s poznámkami (Release Notes) k dané verzi firmwaru a respektovat tam obsažené informace s ohledem na zpětnou kompatibilitu.

Když je firmware přístroje aktualizován, musí být aktuální nastavení pro jistotu zálohována.

Předpoklad

- Nový firmware je k dispozici jako soubor *.dro
- Pro aktualizaci firmwaru přes USB-rozhraní je třeba uložit aktuální firmware na USB-flashdisk (formát FAT32)
- Pro aktualizaci firmwaru přes síťové rozhraní musí být k dispozici aktuální firmware ve složce na síťové jednotce

Spuštění aktualizace firmwaru

- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.
- ▶ Ťukněte na **Servis**
- ▶ Otevřete postupně:
  - **Aktualizace firmware**
  - **Pokračovat**

> Spustí se servisní aplikace

Provedení aktualizace firmwaru

Aktualizace firmware se může provést z USB-flashdisku (formát FAT32) nebo ze síťové jednotky.

- Ťukněte na **Aktualizace firmware**
- Ťukněte na **Vybrat**
- Zasuňte případně do USB-rozhraní přístroje USB-flashdisk.
- Přejděte do adresáře, který obsahuje nový firmware.

> Pokud se při volbě adresáře spletete, můžete navigovat zpět k původnímu adresáři.
>
> - Ťukněte na název souboru v seznamu.

- Zvolte firmware
- Pro potvrzení výběru ťukněte na **Výběr**
- > Zobrazí se informace o verzi firmwaru
- Chcete-li zavřít dialog, ťukněte na **OK**

> Po spuštění přenosu dat již nelze aktualizaci firmwaru přerušit.

- Chcete-li spustit aktualizaci, ťukněte na **Start**
- > Na obrazovce se zobrazí postup aktualizace.
- Pro potvrzení úspěšné aktualizace ťukněte na **OK**
- Pro ukončení servisní aplikace ťukněte na
- > Servisní aplikace se ukončí
- > Spustí se hlavní aplikace
- > Je-li povoleno automatické přihlášení uživatele tak se zobrazí uživatelské rozhraní v nabídce **Ruční provoz**
- > Když není aktivní automatické přihlašování uživatele, zobrazí se nabídka **Přihlášení uživatele**

Bezpečné odpojení USB-flashdisku

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- Přejděte do seznamu míst uložení
- Ťukněte na **Bezpečně odpojit**
- > Objeví se hlášení **Paměťové médium lze nyní vyjmout.**
- Vytáhněte USB-flashdisk

17.6 Obnovit konfiguraci

Zálohovaná nastavení lze nahrát zpět do přístroje. Přitom bude nahrazena aktuální konfigurace přístroje.

	Opční programy, které byly aktivovány při zálohování nastavení, musí být povoleny před obnovením nastavení.

Obnovení konfigurace může být nutné v následujících případech:

- Během uvádění do provozu jsou provedena nastavení na jednom přístroji a přenesou se na všechny stejné přístroje
  Další informace: "Jednotlivé kroky pro Uvedení do provozu", Stránka 90
- Po resetování se nastavení zkopírují zpět do přístroje
  Další informace: "Reset všech nastavení", Stránka 271

- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.
- ▶ Otevřete postupně:
  - **Servis**
  - **Zálohovat a obnovit konfiguraci**
  - **Obnovit konfiguraci**
- ▶ Ťukněte na **Kompletní obnovení**
- ▶ Popř. zastrčte USB-flashdisk (formát FAT32) do USB-rozhraní přístroje
- ▶ Přejděte do složky, která obsahuje soubor se zálohou
- ▶ Zvolte soubor se zálohou
- ▶ Ťukněte na **Výběr**
- ▶ Úspěšný přenos potvrďte s **OK**
- > Systém se vypne
- ▶ Pro nové spuštění přístroje s přenesenými konfiguračními daty jej vypněte a znovu zapněte.

Bezpečné odpojení USB-flashdisku

- ▶ Ťukněte v hlavní nabídce na **Správa souborů**
- ▶ Přejděte do seznamu míst uložení
- ▶ Ťukněte na **Bezpečně odpojit**
- > Objeví se hlášení **Paměťové médium lze nyní vyjmout.**
- ▶ Vytáhněte USB-flashdisk

17.7 Reset všech nastavení

V případě potřeby lze nastavení přístroje resetovat zpět na tovární nastavení. Opční programy se deaktivují a musíte je znovu aktivovat s licenčním klíčem.

- Ťukněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.
- Ťukněte na **Servis**
- Otevřete postupně:
  - **Reset**
  - **Reset všech nastavení**
- Zadání hesla
- Zadání potvrďte s **RET**
- Chcete-li heslo zobrazit v nekódovaném textu, aktivujte **Zobrazit heslo**.
- Pro potvrzení akce ťukněte na **OK**
- Pro potvrzení resetu ťukněte na **OK**
- Pro potvrzení vypnutí přístroje ťukněte na **OK**
- > Přístroj se vypne
- > Všechna nastavení budou resetována.
- > Pro nové spuštění přístroje jej vypněte a znovu zapněte.

17.8 Obnovení továrního nastavení

Můžete podle potřeby resetovat zařízení do továrního nastavení, a nastavení a soubory uživatele odstranit z úložiště v přístroji. Opční programy se deaktivují a musíte je znovu aktivovat s licenčním klíčem.

- Klepněte v hlavní nabídce na **Nastavení**.
- Klepněte na **Servis**
- Otevřete postupně:
  - **Reset**
  - **Obnovení továrního nastavení**
- Zadání hesla
- Zadání potvrďte s **RET**
- Chcete-li heslo zobrazit v nekódovaném textu, aktivujte **Zobrazit heslo**.
- Pro potvrzení akce klepněte na **OK**
- Pro potvrzení resetu klepněte na **OK**
- Pro potvrzení vypnutí přístroje klepněte na **OK**
- > Přístroj se vypne
- > Všechna nastavení se resetují a uživatelské soubory se smažou
- > Pro nové spuštění přístroje jej vypněte a znovu zapněte.

18

Co dělat když ...

18.1 Přehled

Tato kapitola popisuje příčiny funkčních poruch přístroje a opatření k nápravě.

Kapitolu "Všeobecná obsluha" si musíte přečíst a pochopit před prováděním dále popsaných činností.

Další informace: "Všeobecná obsluha", Stránka 55

18.2 Výpadek systému nebo napájení

V následujících případech může dojít k poškození dat operačního systému:

- Výpadek systému nebo napájení
- Vypnutí přístroje bez předchozího vypnutí operačního systému

Při poškození firmwaru spustí přístroj Recovery System, který ukazuje na obrazovce stručný návod.

Při obnovování přepíše Recovery System poškozený firmware s novým firmwarem, který byl předem uložen na USB-flashdisku. Při této operaci se smažou nastavení přístroje.

18.2.1 Obnovení firmwaru

- ▶ V počítači založte na USB-flashdisku (formát FAT32) složku "heidenhain'
- ▶ Do složky "heidenhain" založte složku "update"
- ▶ Do složky "update" zkopírujte nový firmware
- ▶ Firmware přejmenujte podle "recovery.dro"
- ▶ Vypněte přístroj
- ▶ Zastrčte USB-flashdisk do USB-rozhraní přístroje
- ▶ Zapněte přístroj
- > Přístroj spustí Recovery System
- > USB-flashdisk bude automaticky rozpoznán.
- > Firmware se automaticky nainstaluje.
- > Po úspěšné aktualizaci se firmware automaticky přejmenuje podle "recovery.dro.[yyyy.mm.dd.hh.mm]"
- ▶ Po dokončení instalace restartujte přístroj
- > Přístroj se spustí s továrním nastavením.

18.2.2 Obnovit konfiguraci

Nová instalace firmwaru obnoví tovární nastavení přístroje. Tím se nastavení, včetně korekce chyb smažou. To se netýká uložených souborů uživatele nebo souborů, které jsou zachovány i po přeinstalování firmwaru.

Chcete-li obnovit nastavení, musíte znovu provést nastavení na přístroji nebo obnovit dříve zálohovaná nastavení.

- Obnovení nastavení

Další informace: "Obnovit konfiguraci", Stránka 270

18.3 Poruchy

V případě poruch nebo narušení funkcí během provozu, které nejsou zahrnuty v níže uvedené tabulce "Odstranění poruch" si prostudujte dokumentaci výrobce stroje nebo kontaktujte servisní pobočku společnosti HEIDENHAIN.

18.3.1 Odstranění poruch

Následující kroky pro odstranění závad smí provádět pouze personál uvedený v tabulce.

Další informace: "Kvalifikace personálu", Stránka 27

Chyba	Zdroj chyby	Odstraňování chyb	Personál
Stavová LEDka zůstane po zapnutí tmavá	Chybí napájecí napětí	▶ Zkontrolujte síťovou šňůru	Odborný elektrikář
	Funkce přístroje je vadná	▶ Kontaktujte servisní pobočku společnosti HEIDENHAIN	Odborný personál
Při spuštění přístroje se zobrazí modrá obrazovka	Chyba firmware při startu	▶ Při prvním výskytu přístroj vypněte a znovu zapněte. ▶ Při opakovaném výskytu kontaktujte servisní pobočku společnosti HEIDENHAIN	Odborný personál
Po spuštění přístroje nejsou rozpoznána žádná zadání na dotykovém displeji.	Chybná inicializace hardwaru	▶ Vypněte a znovu zapněte přístroj.	Odborný personál
Osy se nepočítají, i přes pohyb měřidla	Chybné připojení snímače	▶ Opravte připojení ▶ Kontaktujte servisní pobočku výrobce snímače	Odborný personál
Osy se počítají chybně	Chybná nastavení snímače	▶ Zkontrolujte nastavení snímače Stránka 92	Odborný personál
Chyba vřetena	Chybné nastavení osy vřetena	▶ Zkontrolujte nastavení osy vřetena Stránka 249	Odborný personál, příp. OEM
	Externí periferní zařízení	▶ Provést systematické hledání poruchy	Odborný personál, příp. OEM
Připojení k síti není možné	Vadná přípojka	▶ Zkontrolujte připojovací kabel a správné připojení k X116.	Odborný personál
	Chybné nastavení sítě	▶ Zkontrolujte nastavení sítě Stránka 124	Odborný personál
Připojený USB-flashdisk nebyl rozpoznán	Vadný USB-port	▶ Zkontrolujte správnou polohu USB-flashdisku v portu ▶ Použijte jiný USB-port	Odborný personál
	Typ nebo formátování USB-flashdisku není podporováno	▶ Použijte jiný USB-flashdisk ▶ USB-flashdisk formátujte s formátem FAT32	Odborný personál

Chyba	Zdroj chyby	Odstraňování chyb	Personál
Přístroj se spouští v režimu zotavení (pouze textový režim)	Chyba firmware při startu	▶ Při prvním výskytu přístroj vypněte a znovu zapněte. ▶ Při opakovaném výskytu kontaktujte servisní pobočku společnosti HEIDENHAIN	Odborný personál
Přihlášení uživatele není možné	Heslo není k dispozici	▶ Jako uživatel s nadřízeným stupněm oprávnění resetujte heslo Stránka 120 ▶ K resetování hesla OEM kontaktujte servisní pobočku HEIDENHAIN	Odborný personál

19

Demontáž a likvidace

19.1 Přehled

Tato kapitola obsahuje pokyny a úkoly na ochranu životního prostředí, které musíte dodržovat při řádné demontáži a likvidaci přístroje.

19.2 Demontáž

Demontáž přístroje smí provádět pouze odborný personál.
Další informace: "Kvalifikace personálu", Stránka 27

V závislosti na připojených periferních zařízeních bude možná nutná demontáž odborným elektrikářem.

Je rovněž nutno dodržovat bezpečnostní pokyny, které jsou uvedené pro montáž a instalaci příslušných komponentů,

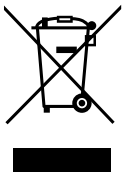
Demontáž přístroje

Přístroj demontujte v opačném pořadí než při instalaci a montáži.

Další informace: "Instalace", Stránka 41

Další informace: "Montáž", Stránka 35

19.3 Likvidace



UPOZORNĚNÍ

Nesprávná likvidace přístroje!

Nesprávná likvidace přístroje může způsobit škody na životním prostředí.

- Elektrický odpad a elektronické součásti nevyhazujte do domácího odpadu.
- Zabudovanou záložní baterii zlikvidujte odděleně od přístroje
- Přístroj a zálohovací baterii předejte v souladu se směrnicemi pro likvidaci do recyklování odpadu.

- S dotazy ohledně likvidace přístroje kontaktujte servis HEIDENHAIN.

20

Technické údaje

20.1 Přehled

Tato kapitola obsahuje přehled technických údajů a výkresy s montážními rozměry i rozměry přístroje.

20.2 Údaje přístroje

Přístroj	
Skříňka	Těleso z hliníku a odlitku
Rozměry skříňky	200 mm x 169 mm x 41 mm U přístrojů s ID 1089179-xx: 200 mm x 169 mm x 47 mm
Způsob uchycení, Připojovací rozměry	Vzor úchytných otvorů 50 mm x 50 mm
Indikace	
Obrazovka	■ LCD širokoúhlá obrazovka (15:9) Barevná obrazovka 17,8 cm (7") ■ 800 x 480 pixelů
Krok indikace	nastavitelný, min. 0,00001 mm
Uživatelskérozhraní	Uživatelské rozhraní (GUI) s dotykovou obrazovkou
Hodnoty elektrického připojení	
Napájecí napětí	■ AC 100 V ... 240 V (±10 %) ■ 50 Hz ... 60 Hz (±5 %) ■ Příkon max. 38 W
Záložní baterie	Lithiová baterie typu CR2032; 3,0 V
Kategorie přepětí	II
Počet vstupůměřidel	3
Rozhranísnímačů	■ 11µA: Maximální proud 300 mA, max. vstupní frekvence 150 kHz ■ 1 V_{SS}: Maximální proud 300 mA, max. vstupní frekvence 400 kHz
Interpolace při 1 V_{SS}	4096násobná
Přípojka dotykové sondy	■ Napájecí napětí 5 V DC nebo 12 V DC ■ Spínací výstup 5 V nebo bez napětí ■ 4 digitální vstupy ■ 1 digitální výstup ■ Max. délka kabelu HEIDENHAINje 30 m

Hodnoty elektrického připojení			
Digitální vstupy	U přístrojů s ID 1089179-xx: TTL DC 0 V ... +5 V		
	Úroveň	Rozsah napětí	Rozsah proudu
	High	DC 11 V ... 30 V	2,1 mA ... 6,0 mA
	Low	DC 3 V ... 2,2 V	0,43 mA
Digitální výstupy	U přístrojů s ID 1089179-xx: TTL DC 0 V ... +5 V Maximální zátěž 1 kΩ Rozsah napětí DC 24 V (20,4 V ... 28,8 V) Výstupní proud max. 150 mA v každém kanálu		
Reléové výstupy	U přístrojů s ID 1089179-xx: ■ max. spínané napětí 30 V AC / 30 V DC ■ Max. spínaný proud 0,5 A ■ Max. spínaný výkon 15 W ■ Max. trvalý proud 0,5 A		
Analogové vstupy	U přístrojů s ID 1089179-xx: Rozsah napětí DC 0 V ... +5 V Odpor 100 Ω ≤ R ≤ 50 kΩ		
Analogové výstupy	U přístrojů s ID 1089179-xx: Napěťový rozsah DC –10 V ... +10 V Maximální zátěž 1 kΩ		
Napěťové výstupy 5 V	U přístrojů s ID 1089179-xx: Tolerance napětí ±5 %, maximální proud 100 mA		

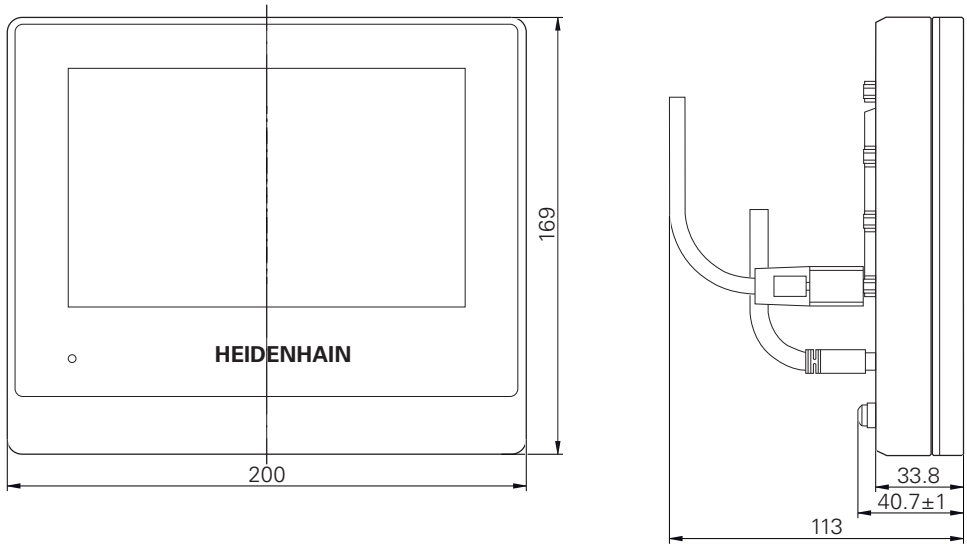
Hodnoty elektrického připojení	
Datovérozhraní	■ 1 USB 2.0 Hi-Speed (typ A), maximální proud 500 mA v každé USB-přípojce ■ 1 Ethernet 10/100 MBit/1 GBit (RJ45)

Prostředí	
Provozní teplota	0 °C ... +45 °C
Skladovací teplota	-20 °C ... +70 °C
Relativní vlhkost vzduchu	10 % ... 80 % r.v. nekondenzující
Výška	≤ 2000 m

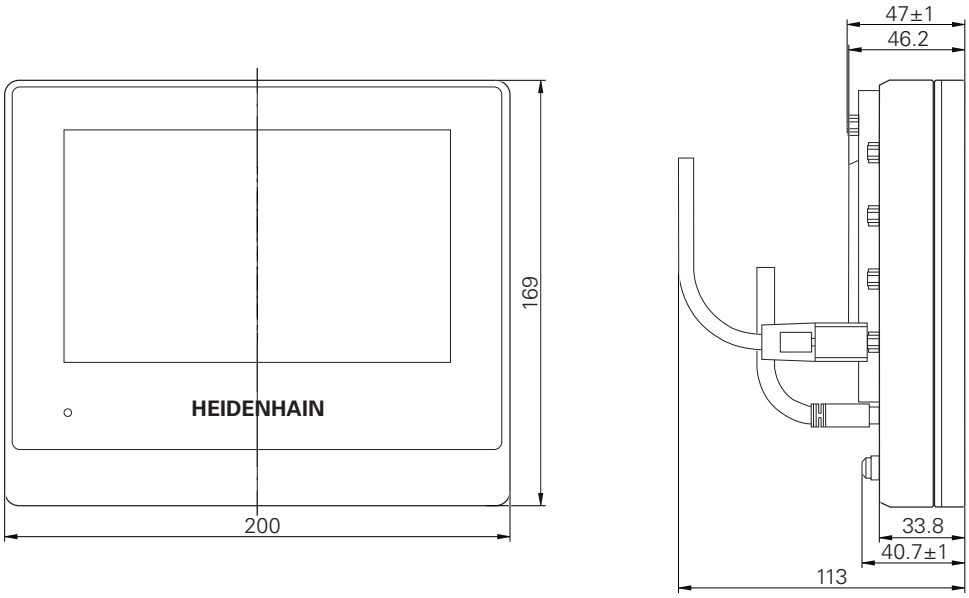
Obecné informace	
Směrnice	■ Směrnice EMV 2014/30/EU ■ Směrnice o nízkonapěťových zařízeních 2014/35/EU ■ Směrnice RoHS 2011/65/EU
Stupeň znečištění	2
Stupeň ochrany EN 60529	■ Přední a boční strany: IP65 ■ Zadní: IP40
Hmotnost	■ 1,3 kg ■ se stojánkem Single-Pos: 1,35 kg ■ se stojánkem Duo-Pos: cca 1,45 kg ■ se stojánkem Multi-Pos: cca 1,95 kg ■ s držákem Multi-Pos: 1,65 kg U přístrojů s ID 1089179-xx ■ 1,5 kg ■ se stojánkem Single-Pos: 1,55 kg ■ se stojánkem Duo-Pos: cca 1,65 kg ■ se stojánkem Multi-Pos: cca 2,15 kg ■ s držákem Multi-Pos: 1,85 kg

20.3 Rozměry přístroje a připojovací rozměry

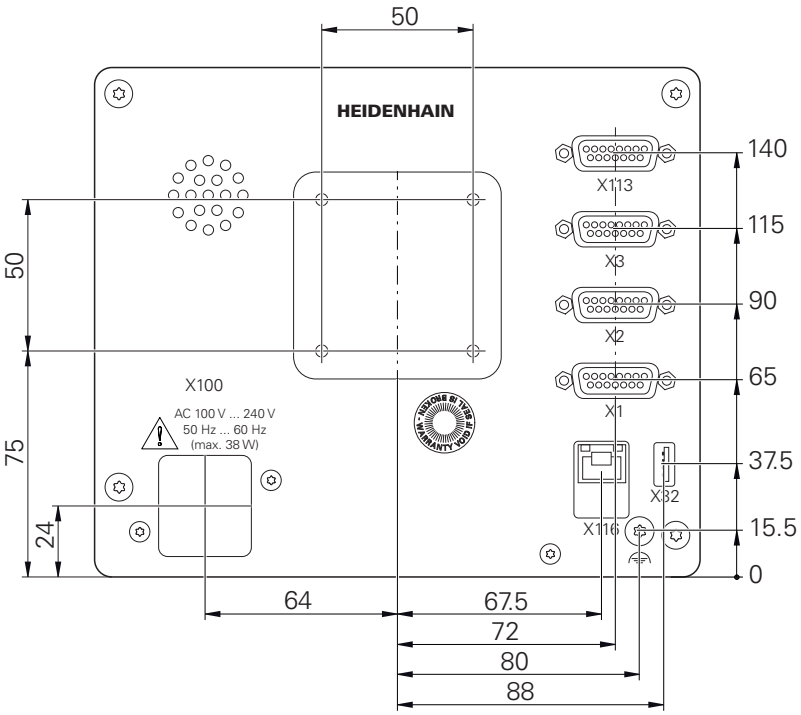
Všechny rozměry na výkresech jsou v mm.



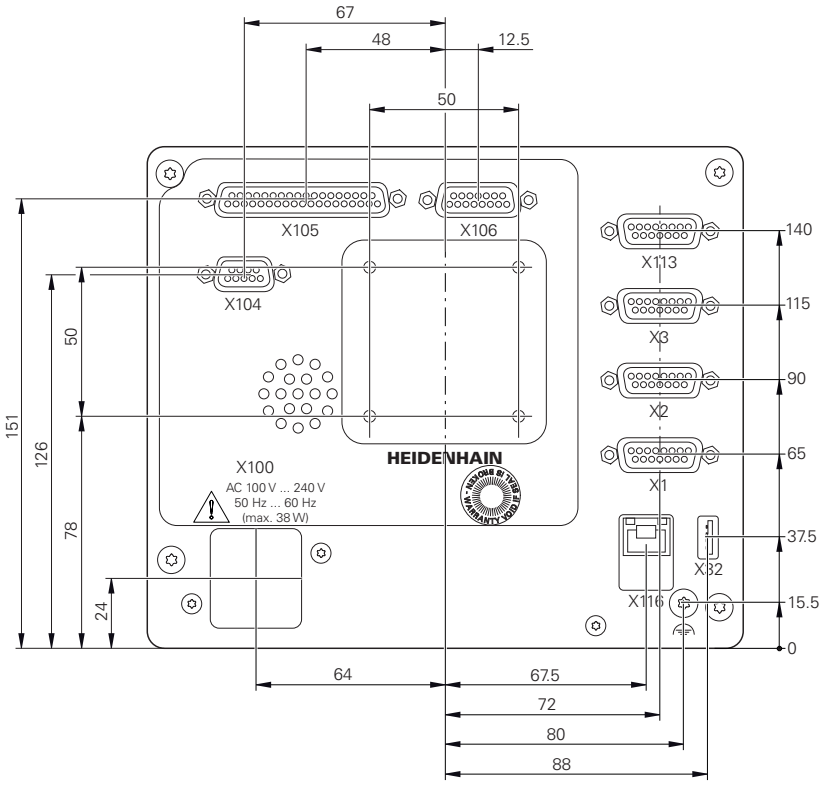
Obrázek 67: Kótování skříňky přístroje s ID 1089178-xx



Obrázek 68: Kótování skříňky přístrojů s ID 1089179-xx

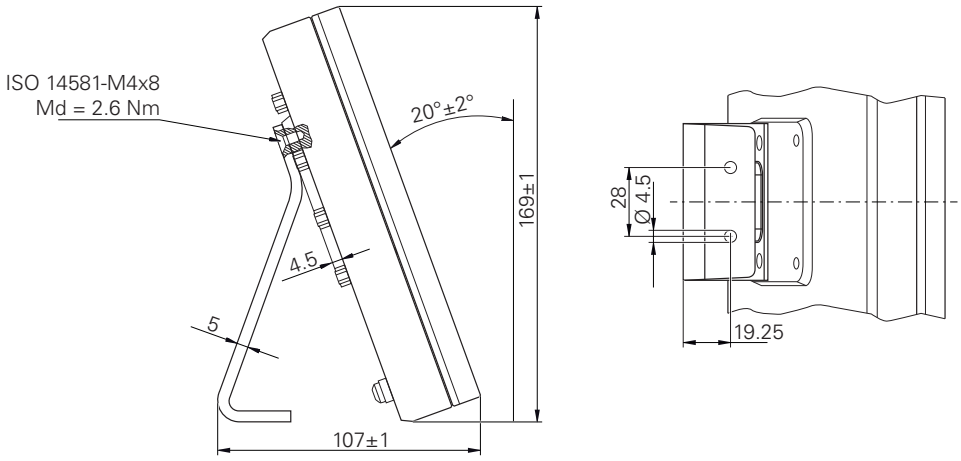


Obrázek 69: Rozměry zadní strany přístrojů s ID 1089178-xx



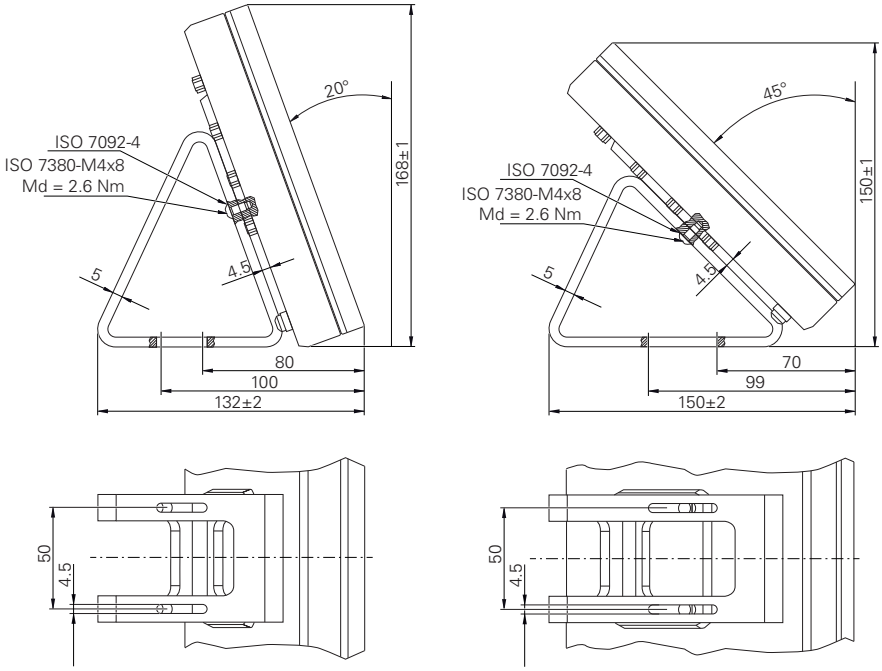
Obrázek 70: Rozměry zadní strany přístrojů s ID 1089179-xx

20.3.1 Rozměry se stojánkem Single-Pos



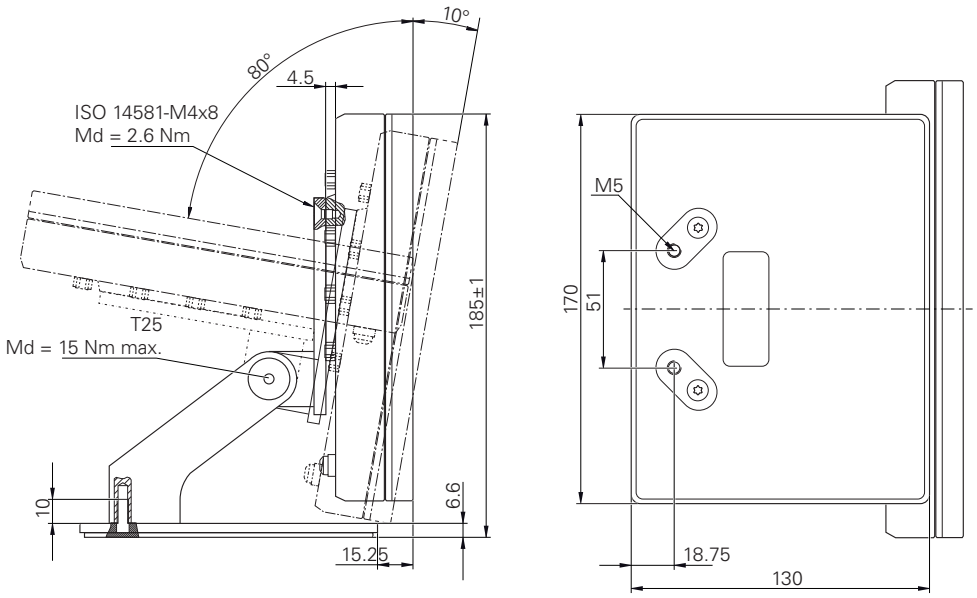
Obrázek 71: Rozměry se stojánkem Single-Pos

20.3.2 Rozměry přístroje se stojánkem Duo-Pos



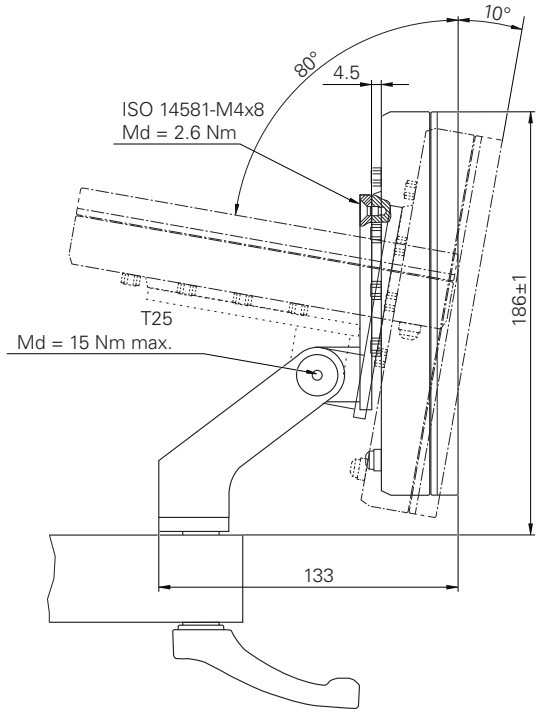
Obrázek 72: Rozměry přístroje se stojánkem Duo-Pos

20.3.3 Rozměry přístroje se stojánkem Multi-Pos



Obrázek 73: Rozměry přístroje se stojánkem Multi-Pos

20.3.4 Rozměry přístroje s držákem Multi-Pos



Obrázek 74: Rozměry přístroje s držákem Multi-Pos

21 Rejstřík

A

Akce myší
- Držení ... 57
- Tažení ... 58
- Ťuknutí ... 57

Aktualizace firmwaru ... 268

B

Bezpečnostní opatření ... 26
Bezpečnostní pokyny ... 22
- Periferní přístroje ... 28
- Všeobecné ... 28

C

CUPS ... 131

Č

Čištění obrazovky ... 266

D

Datum a čas ... 227
Datumu a času ... 90, 119
desetinná místa ... 91, 119, 228
Desetinné oddělovací znaménko ... 228
Dodatek ... 18
Dokumentace
- Dodatek ... 18
- Download ... 17
- OEM ... 102

Dotyková obrazovka
- Obsluha ... 56

Držení ... 57
Duo-Pos ... 38

E

ethernetové tiskárny ... 52

G

Gesta
- Držení ... 57
- Obsluha ... 57
- Tažení ... 58
- Ťuknutí ... 57

H

Heslo
- Standardní nastavení ... 62, 88, 117, 149, 166
- Vytvoření ... 120
- Změna ... 89, 118
- Změnit ... 121

Hlášení ... 85
- Uzavření ... 85
- Vyvolání ... 85

Hlavní menu ... 65
Hledání referenčních značek ... 91
- Provést po spuštění ... 63

Hnací vřeteno ... 95

I

ID-uživatele ... 120
Informační pokyny ... 22
instalaci ... 42
Instalační pokyny ... 18

J

Jazyk
- Nastavení ... 63

jednotky ... 91, 119, 228

K

Konfigurace lineární korekce chyby (LEC) ... 97
Konfigurace nastavení sítě ... 124
Korekce chyb
- Úseková lineární korekce chyb ... 248

Korekce chyby
- Lineární korekce chyby ... 97, 248
- Metody ... 96
- Provedení ... 96
- Tabulka pomocných bodů ... 249
- Úseková lineární korekce chyby ... 98

Kvalifikace personálu ... 27

M

MDI-režim
- Koeficient změny měřítka ... 201, 209
- Menu ... 69
- Příklad ... 155, 157, 160, 162

Menu
- MDI-režim ... 69
- Nastavení ... 74
- Přihlášení uživatele ... 73
- Ruční režim ... 67
- Správa souborů ... 72
- Vypnout ... 75

Měřidla
- HEIDENHAIN ... 94
- Konfigurovat osové parametry ... 92

Měřidla HEIDENHAIN ... 94
M-funkce
- Jednotlivých výrobců ... 100
- Konfigurace ... 242, 263
- Konfigurování ... 108
- Přehled ... 100
- Standardní ... 100

montáž ... 36
- Držák Multi-Pos ... 40
- Stojánek Duo-Pos ... 38
- Stojánek Multi-Pos ... 39
- Stojánek Single-Pos ... 37

Multi-Pos ... 39, 40

N

Nabídka
- MDI-režim ... 192, 204
- Ruční provoz ... 178, 186

Nastavení
- Menu ... 74
- Obnovení ... 270
- Zálohovat ... 113, 144

Návod k obsluze ... 18
- Aktualizovat ... 123

Nové zabalení ... 34

O

Obrysový náhled ... 200, 208
Obsluha ... 27
- Dotykový displej a zadávací zařízení ... 56
- Gesta a operace s myší ... 57
- Obecná obsluha ... 56
- Průvodce ... 86
- Zvuková zpětná vazba ... 86

Odborný elektrikář ... 27
Odborný personál ... 27
OEM
- Definovat design klávesnice ... 111
- Přidat dokumentaci ... 102
- Přizpůsobit startovní obrazovku ... 103
- Přizpůsobit zobrazení ... 111

OEM-Lišta ... 83
- Funkce ... 84
- Konfigurace M-funkcí ... 108
- Konfigurovat ... 106
- Ovládací prvky ... 83
- Zobrazit OEM-logo ... 106

Operace s myší
- Obsluha ... 57

Osazení konektoru
- Snímače ... 45
- Tiskárna Ethernet ... 52

Osazení konektorů
- Spínací vstupy ... 47
- USB-tiskárna ... 52, 53

Osazení přípojky
- Síť ... 53
- Síťové napětí ... 54

Osové parametry ... 92
Osy
- C ... 244
- X, Y, Z ... 243

Osy vřetena ... 95
Otáčky vřetena

Programování ... 84
Předvolba ... 84
Ovládací prvky
Hlavní menu ... 65
Klávesnice na obrazovce ... 59
Posuvný přepínač ... 60
Potvrdit ... 60
Přepínač ... 59
Přidat ... 60
Rozevírací seznam ... 60
Tlačítka Plus/Mínus ... 59
Zavřít ... 60
Zpět ... 60, 60
Ovladač tiskárny ... 130
Ovládání
Hlášení ... 85
Ovládací prvky ... 59
Úsporný režim ... 61

P

Plán údržby ... 267
Počítač ... 53
Podmínky prostředí ... 284
Poruchy ... 275
Poškození během dopravy ... 34
Povinnosti provozovatele ... 28
PPD-soubor ... 130
Proveďte hledání referenčních značek ... 179, 188
Průvodce ... 86
Přehled připojení ... 43
Převodové stupně
konfigurování ... 253
Přidat startovní obrazovku ... 103
Přihlášení uživatele ... 62
Menu ... 73
Příklad
Hlazení vnějšího obrysu ... 175
Hrubování vnějšího obrysu ... 173
Lícování (režim MDI) ... 157
Obrobek ... 148, 166
Pravoúhlá kapsa (režim MDI) ... 155
Průchozí díra (ruční provoz) 153
Roztečná kružnice(MDI-režim) ... 160
Řada otvorů (režim MDI) ... 162
Seřízení soustruhu ... 169
Soustružení zápichů ... 174
Výkres držáku ložiska ... 167
Výkres příruby ... 150
Vztažný bod ... 172
Vztažný bod (ruční provoz) ... 152, 159
Připojení
počítače ... 53
Připojení dotykových sond ... 46
Připojení snímačů ... 45
Příslušenství ... 33
Přístroj
instalovat ... 42
Seřízení ... 119
Uvedení do provozu ... 90
Vypnout ... 62
zapnout ... 61

R

Rozsah dodávky ... 32
Rozšířené nastavení tiskárny ... 131
Ruční provoz
Menu ... 67
Příklad ... 152, 153, 159
Ruční režim ... 67
Rychlý start ... 148, 166

S

ScreenshotClient
Informace ... 112
Seřízení ... 119
Sestavení ... 36
Single-Pos ... 37
Síťová jednotka ... 125
Síťová zástrčka ... 54
Skladování ... 34
Složka
Kopírování ... 214
Přejmenování ... 214
Přesunutí ... 214
Smazání ... 215
Vytvoření ... 213
Složky
Správa ... 213
Soubor
Exportování ... 217
Importování ... 218
Kopírování ... 215
Otevřít ... 216
Přejmenování ... 215
Přesun ... 214
Smazání ... 215
Soustruh
Proměření nástroje ... 170
Spojení s kostrou, 3vodičové ... 54
Správa souborů
Menu ... 72
Stručný popis ... 212
Typy souborů ... 213
Stavová lišta
Úprava nastavení menu Rychlého přístupu ... 80
Stavový řádek ... 79
Ovládací prvky ... 79
Počítač ... 81
Stopky ... 81
Struktura složek ... 213
Symboly na přístroji ... 28

T

Tabulka nástrojů
Vytvoření ... 151, 168
Tabulka pomocných bodů
Přizpůsobení ... 99
Vytvoření ... 97
Vytvořit ... 98
Tažení ... 58
Textová označení ... 23
Tiskárna
Není podporována ... 130
Připojení ... 52
Rozšířené nastavení ... 131
Síťová tiskárna ... 128
USB-tiskárna ... 126
tiskárny USB ... 52

Ť

Ťuknutí ... 57

Ú

Údaje přístroje ... 282
Úseková lineární korekce chyby (SLEC) ... 98
Úsporný režim ... 61

U

Uvedení do provozu ... 90
Uživatel
Konfigurace ... 121
Odhlášení ... 63
Přihlásit ... 62
Přihlášení uživatele ... 62
Smazání ... 122
Typy uživatelů ... 120
Vytvoření ... 120
Uživatelské rozhraní
Hlavní menu ... 65
Menu MDI-režim ... 69
Menu Nastavení ... 74
Menu Přihlášení uživatele ... 73
Menu Ruční režim ... 67
Menu Správa souborů ... 72
Menu Vypnout ... 75
po startu ... 64
ve výchozím stavu ... 64
Uživatelské soubory
Zálohování ... 114, 145

V

Volba aplikace ... 90
Vřeteno
Konfigurování vstupů a výstupů ... 95
Vypnout
Menu ... 75

Z

Zadávací přístroj
Připojení..... 52
Zadávací zařízení
Obsluha..... 56
zaokrouhlování..... 91, 119
Zapojení spínacích vstupů a
výstupů..... 47
Způsob zaokrouhlování..... 228
Zvuková zpětná vazba..... 86

22 Seznam obrázků

Obrázek 1: Rozměry zadní strany přístroje....36
Obrázek 2: Přístroj je namontovaný na stojánek Single-Pos....37
Obrázek 3: Vedení kabelu u stojánku Single-Pos....37
Obrázek 4: Přístroj namontovaný na stojánek Duo-Pos....38
Obrázek 5: Vedení kabelu u stojánku Duo-Pos....38
Obrázek 6: Přístroj namontovaný na stojánek Multi-Pos....39
Obrázek 7: Vedení kabelu u stojánku Multi-Pos....39
Obrázek 8: Přístroj namontovaný na držáku Multi-Pos....40
Obrázek 9: Vedení kabelu u držáku Multi-Pos....40
Obrázek 10: Zadní strana u přístrojů s ID 1089178-xx....43
Obrázek 11: Zadní strana u přístrojů s ID 1089179-xx....44
Obrázek 12: Klávesnice na obrazovce....59
Obrázek 13: Uživatelské rozhraní ve stavu jako při dodání přístroje....64
Obrázek 14: Uživatelské rozhraní (v ručním provozu)....65
Obrázek 15: Menu **Ruční režim** v aplikaci Frézování....67
Obrázek 16: Menu **Ruční režim** v aplikaci Soustružení....68
Obrázek 17: Menu **MDI-režim** v aplikaci Frézování....69
Obrázek 18: Menu **MDI-režim** v aplikaci Soustružení....70
Obrázek 19: Dialog **MDI blok**....71
Obrázek 20: Menu **Správa souborů**....72
Obrázek 21: Menu **Přihlášení uživatele**....73
Obrázek 22: Menu **Nastavení**....74
Obrázek 23: Zobrazení hlášení v pracovní oblasti....85
Obrázek 24: Podpora při činnostech od Průvodce....86
Obrázek 25: XML-soubor jako textová databanka....104
Obrázek 26: Uživatelské rozhraní ScreenshotClient....112
Obrázek 27: Tabulka nástrojů s parametry nástrojů v aplikaci **Frézování**....134
Obrázek 28: Tabulka vztažných bodů s absolutními polohami v aplikaci **Frézování**....138
Obrázek 29: Příklad obrobku....148
Obrázek 30: Příklad obrobku – Technický výkres....150
Obrázek 31: Příklad obrobku – Určení vztažného bodu D1....152
Obrázek 32: Příklad obrobku – Zhotovení průchozího otvoru....153
Obrázek 33: Příklad obrobku – Zhotovení pravoúhlé kapsy....155
Obrázek 34: Příklad obrobku – Zhotovení lícování....157
Obrázek 35: Příklad obrobku – Určení vztažného bodu D2....159
Obrázek 36: Příklad obrobku – Zhotovení roztečné kružnice....160
Obrázek 37: Příklad obrobku – Zhotovení řady otvorů....162
Obrázek 38: Příklad obrobku....166
Obrázek 39: Příklad obrobku – Technický výkres....167
Obrázek 40: Parametr hladicího nože....169
Obrázek 41: Nulový bod....169
Obrázek 42: Příklad obrobku – Určení vztažného bodu....172
Obrázek 43: Příklad obrobku – Hrubování vnějšího obrysu....173
Obrázek 44: Příklad obrobku – Zhotovení zápichů....174
Obrázek 45: Příklad obrobku – Dokončení vnějšího obrysu....175

Obrázek 46: Menu **Ruční režim**... 178
Obrázek 47: Menu **Ruční režim**... 186
Obrázek 48: Dialog **Horní limit otáček vřetena**... 187
Obrázek 49: Menu **MDI-režim**... 192
Obrázek 50: Schematické znázornění bloku roztečné kružnice... 194
Obrázek 51: Schematické znázornění bloku řady otvorů... 195
Obrázek 52: Schematické znázornění bloku pravoúhlé kapsy... 196
Obrázek 53: Příklad bloku v režimu **MDI**... 198
Obrázek 54: Okno simulace s obrysovým náhledem... 200
Obrázek 55: Náhled **Vzdálenost k ujetí s polohou** s grafickou polohovací pomůckou... 201
Obrázek 56: Příklad – MDI-bloku... 202
Obrázek 57: Příklad – Provedení MDI-bloku s koeficientem změny měřítka... 202
Obrázek 58: Menu **MDI-režim**... 204
Obrázek 59: Dialog **Horní limit otáček vřetena**... 205
Obrázek 60: Příklad bloku v režimu **MDI**... 207
Obrázek 61: Okno simulace s obrysovým náhledem... 208
Obrázek 62: Náhled **Vzdálenost k ujetí s polohou** s grafickou polohovací pomůckou... 209
Obrázek 63: Příklad – MDI-bloku... 210
Obrázek 64: Příklad – Provedení MDI-bloku s koeficientem změny měřítka... 210
Obrázek 65: Menu **Správa souborů**... 212
Obrázek 66: Nabídka **Správa souborů** s náhledem a informacemi o souboru... 216
Obrázek 67: Kótování skříňky přístroje s ID 1089178-xx... 285
Obrázek 68: Kótování skříňky přístrojů s ID 1089179-xx... 286
Obrázek 69: Rozměry zadní strany přístrojů s ID 1089178-xx... 286
Obrázek 70: Rozměry zadní strany přístrojů s ID 1089179-xx... 287
Obrázek 71: Rozměry se stojánkem Single-Pos... 287
Obrázek 72: Rozměry přístroje se stojánkem Duo-Pos... 288
Obrázek 73: Rozměry přístroje se stojánkem Multi-Pos... 288
Obrázek 74: Rozměry přístroje s držákem Multi-Pos... 289

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH
Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5
83301 Traunreut, Germany
☏ +49 8669 31-0
FAX +49 8669 32-5061
E-mail: info@heidenhain.de

Technical support FAX +49 8669 32-1000
Measuring systems ☏ +49 8669 31-3104
E-mail: service.ms-support@heidenhain.de
NC support ☏ +49 8669 31-3101
E-mail: service.nc-support@heidenhain.de
NC programming ☏ +49 8669 31-3103
E-mail: service.nc-pgm@heidenhain.de
PLC programming ☏ +49 8669 31-3102
E-mail: service.plc@heidenhain.de
APP programming ☏ +49 8669 31-3106
E-mail: service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.de

Originálnídokumentace
1244208 · 01 · A · 11 · 05/2018 · PDF